
MECANICA POPULAR
OCTUBRE 1972
CONVIERTASE EN CAMPEON DE ESQUI ACUATICO Página 18
BLOQUE de publicaciones DEARMAS
COMO PROTEGER SU AUTO CONTRA LADRONES
PROYECTOS PARA REALIZAR EN SU TALLER
UN SUPER-NEUMATICO QUE RUEDA SIN AIRE
EL SOL SUSTITUYE AL PETROLEO Y AL CARBON COMO FUENTE DE ENERGIA Página 50

MECANICA POPULAR®

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela S. A.**, Bartolomé Mitre 853 5to. Piso, Buenos Aires. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en moneda nacional.

BOLIVIA—**Dismo Ltda.**, Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

COLOMBIA—**Editorial América, S.A.**, Carrera 13 No. 38-21, Bogotá, Colombia. Un ejemplar $C 12.00.

COSTA RICA—**Eleazar Calvo Brenes**, La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. Un ejemplar, Colones 4.00.

CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.**, San Francisco 116, Santiago . Un ejemplar, US 0$.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.**, V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre. Quito. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

EL SALVADOR—**Publicaciones Centroamericanas, S.A.** 1ra. Ave. Norte No. 328, San Salvador, El Salvador. Un ejemplar: Colones 1.50

ESPAÑA—**COMERCIAL ATHENEUM, S. A.**, Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar, Ptas. 50.00.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines, Inc.**, 2401 N. W. 33rd. Avenue, Miami, Florida 33142, Un ejemplar US$ 0.60.

GUATEMALA—**G. Morales V. y Cia.**, El Palacio de las Revistas No. 4, 5ta. Avenida No. 9-01, Zona 4 Guatemala, Rep. de Guatemala. Un ejemplar Q 0.60.

HONDURAS—**Dinámica Godoy**, Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.

MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.**, Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar, $M 7.00.

NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones**, Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.

PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones**, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.

PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.**, Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.**, Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop**, Fortaleza 200. San Juan. Un ejemplar, US $0.60.

REPUBLICA DOMINICANA—**Distribuidora Renacimiento S.A.** Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.60.

URUGUAY—**Domínguez Espert e Hijos**, Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S. A.**, Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 2.75.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

LAS MAS RECIENTES NOVEDADES EN EL MERCADO DE BOTES



LA GLASTRON está sometiendo a prueba un nuevo revestimiento con base de gelatina para cascos de botes, creado por la Ferro & Reichold Chemical. Los cascos se someten a impactos de 25 G en la bahía de Galveston para comprobar la eficacia del producto, el cual, según se alega, no se destiñe, desprende o ampolla



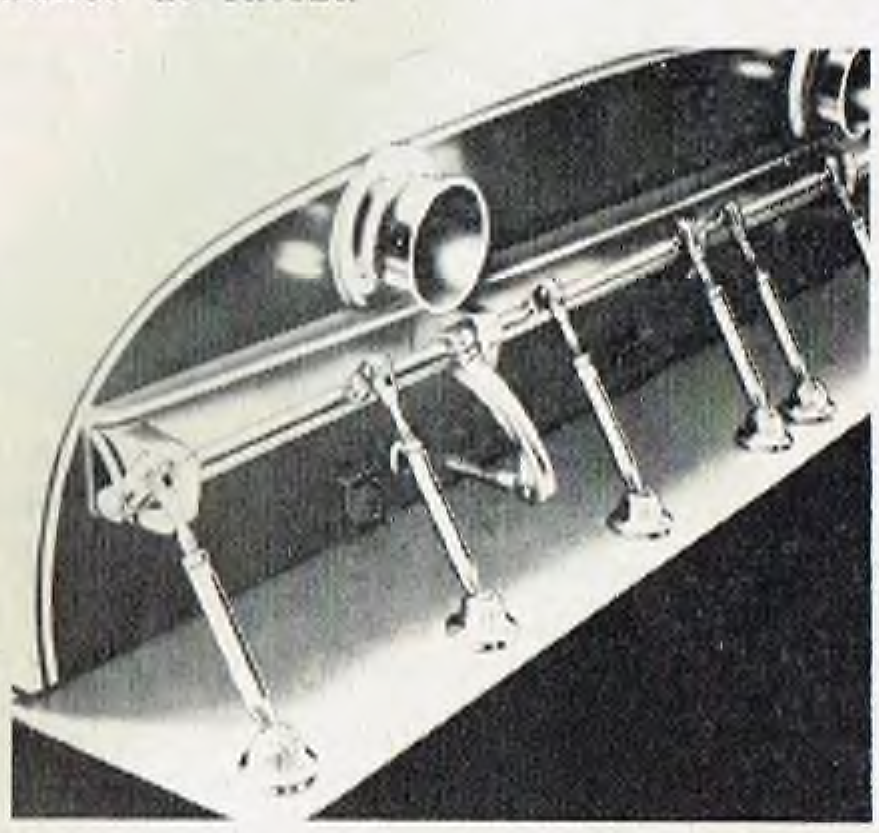
LA GUARDIA COSTERA de los Estados Unidos ha publicado recientemente un folleto informativo para los aficionados a la navegación, que distribuye a través de sus oficinas distritoriales y auxiliares. Contiene instrucciones e ilustraciones sobre el manejo de embarcaciones para aquéllos que no han tomado cursos de navegación. Obtener estos folletos resulta relativamente fácil, pues basta solicitarlos en las oficinas antes mencionadas.



UNIDAD Arrow Drive 1400, producida por la Arrowcraft, de Pearland, Texas, que permite que cualquier canoa de aluminio, fibra de vidrio o caucho infable hasta de 16 pies de largo navegue en aguas de muy poca profundidad. La unidad fuera de borda de mando en la popa, desarrolla una potencia de 14 caballos de fuerza



NUEVO TIPO de pintura hidrofílica que acaba de presentar la Hydron Marine Labs, de 375 Park Avenue, New York, N.Y. 10022. Según alega el fabricante, actúa como agente humedecedor para una navegación más rápida de los botes de vela y de motor



PLACAS contra la cavitación para cascos con forma de V profunda, provistas de torniquetes de articulaciones esféricas de tipo inoxidable que ofrece la Nicson Marine Equipment de 11850 Burke St., Santa Fe Springs, California 90670, Estados Unidos.

contenido

Automovilismo

Aviación

Ciencia e Invenciones

Deportes y Recreo

Electrónica

Fotografía

Interés General

Taller

El índice comercial aparece en la página 93

MECANICA POPULAR®

Volumen 25 / Número 10 / Octubre 1972

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo

Director, SANTIAGO J. VILLAZON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO

Oficinas de Redacción
6401 N.W. 36th Street
Virginia Gardens, Fla. 33166. U.S.A.
Teléfono 871-2480
Dirección Postal
P.O. Box 2358
AMF, Miami, Fla. 33159

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS



OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: Paraná No. 439, 3er. piso, Oficina 18, Buenos Aires. Tel. 46-9157. COLOMBIA: Carrera 13, Nos. 38-21, Bogotá. Tel. 32-2585. ECUADOR: Santiago No. 112 y 10 de Agosto. Oficina 101. Quito. Tel. 523-247. EUROPA: Distribuidora Castellana, Islas Filipinas No. 52, 1ro. Madrid, 3, España. JAPON: Raymond F. Folk, Editorial América, Room 616 Asahi, Shimbum Building, No. 3, 2 chome, Yurakucho, Chikoda-Ku, Tokyo, Japón. LOS ANGELES: Ray C. Watson Co. 5909 West Third Street. Los Angeles, California 90036. Tel. 931-1371. MEXICO: Tlaxcala No. 92, México 7, D.F. Tel. 564-9311. MIAMI: 6401 N.W. 36th Street, Virginia Gardens, Florida 33166, Estados Unidos. Tel. 871-2480. NEW YORK: 605 Third Avenue, Room 1616, New York, N.Y. 10016. Tel. 986-2367. PERU: Avenida Arenales No. 1080, Oficina 802, Lima. Tel. 272-684. PUERTO RICO: Edificio Fomento No. 508, Hato Rey, P.R. 00919. Tel. 767-6190. VENEZUELA: Ferrenquín a la Cruz No. 178, Caracas 101. Tel. 54-81-31, Ext. 12.

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS



Arnés de seguridad para perro

El perro de la casa también tiene derecho a protección cuando viaje dentro de un automóvil. La Pet Care Products de Inglaterra ha desarrollado para él un arnés de seguridad que también permite pasearlo con una correa. El arnés protege al perro en caso de ocurrir un accidente e impide también que salte de un lado a otro, distrayendo al conductor.

NUEVAS HERRAMIENTAS QUE USTED DEBE CONOCER

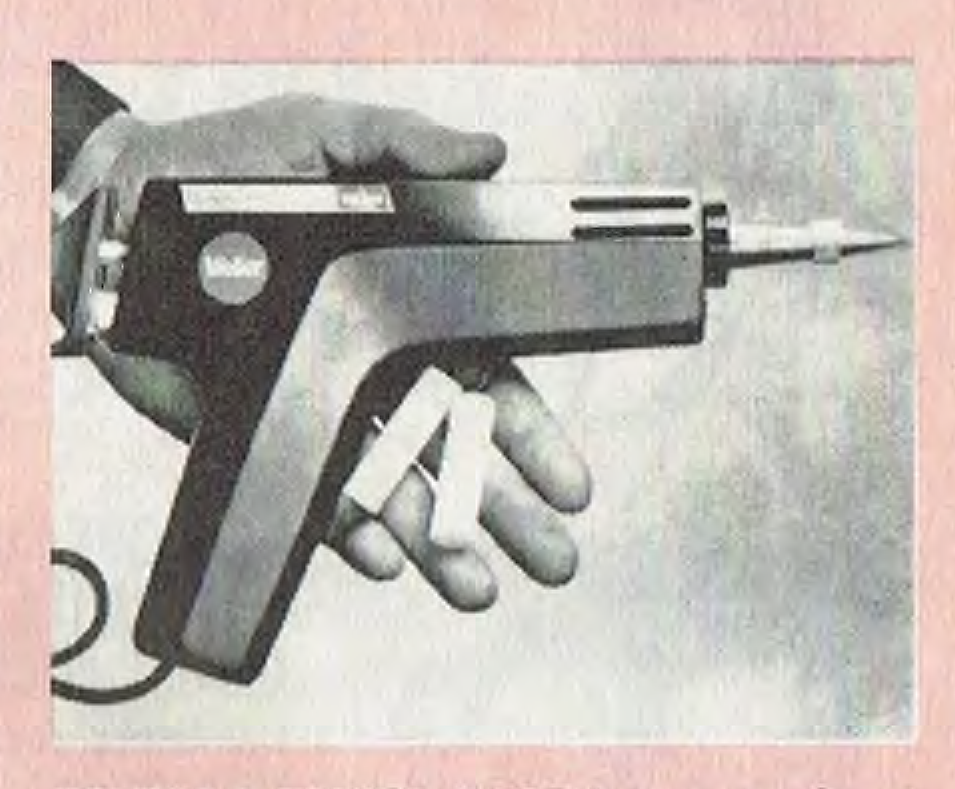


JUEGO DE LLAVES de acero inoxidable que ha sido concebido especialmente para profesionales y los que desean tener herramientas de la más alta calidad. Están hechas totalmente de acero inoxidable y tienen una resistencia máxima a las melladuras y picaduras, así como al óxido. Las llaves de peso liviano —7/16, ½, 9/16, ⅝, 11/16, ¾, 13/16 y ⅞"— tienen una forma ahusada, de torpedo, que permite sujetarlas con comodidad y vienén dentro de un estuche metálico grueso con un forro de terciopelo rojo. Pueden obtenerse en la mayoría de las tiendas Sears por una suma de aproximadamente 45 dólares en los Estados Unidos



DESTORNILLADORES de tipo de bolsillo que vienen en siete tamaños miniatura (se muestran cuatro) con cuatro vástagos para tuercas, tornillos Phillips y tornillos Allen. Pueden obtenerse en ferreterías norteamericanas por un precio que varía de 70 centavos de dólar a 1 dólar cada uno.

HERRAMIENTA llamada Míster Tork que, según alega la Technology Development Corp., de 176 Second Avenue, Waltham, Massachusetts 02154, puede apretar y destornillar pernos, tuercas y tornillos con mayor rapidez. La herramienta emplea adaptadores y cubos de tipo común. Cuando se termina el trabajo, el mango giratorio se coloca dentro del mango de plástico



PISTOLA ENCOLADORA que, según se alega, es la más rápida que existe, ya que aplica cola que se seca en 20 segundos y que liga a los 30 segundos. Entre otras de sus ventajas, la nueva pistola tiene un control y un dosificador de cola de funcionamiento automático. La Weller, de 100 Wellco Rd., Easton, Pennsylvania, la vende en Norteamérica por 10,95 dólares.



CUCHILLAS para tallar madera, esculpir, trazar diseños y hacer modelos. Las cinco tienen hojas hechas con una aleación de acero y manganeso con alto contenido de carbono, termotratado a un grado de endurecimiento Rockwell C57-58 para no perder su filo. Las formas son semejantes a las que usaban los talladores de madera de antaño. Los mangos de madera llevan un acabado de laca que les proporciona durabilidad y su forma permite asirlos con comodidad. El largo total varía de 5½ a 6⅜"





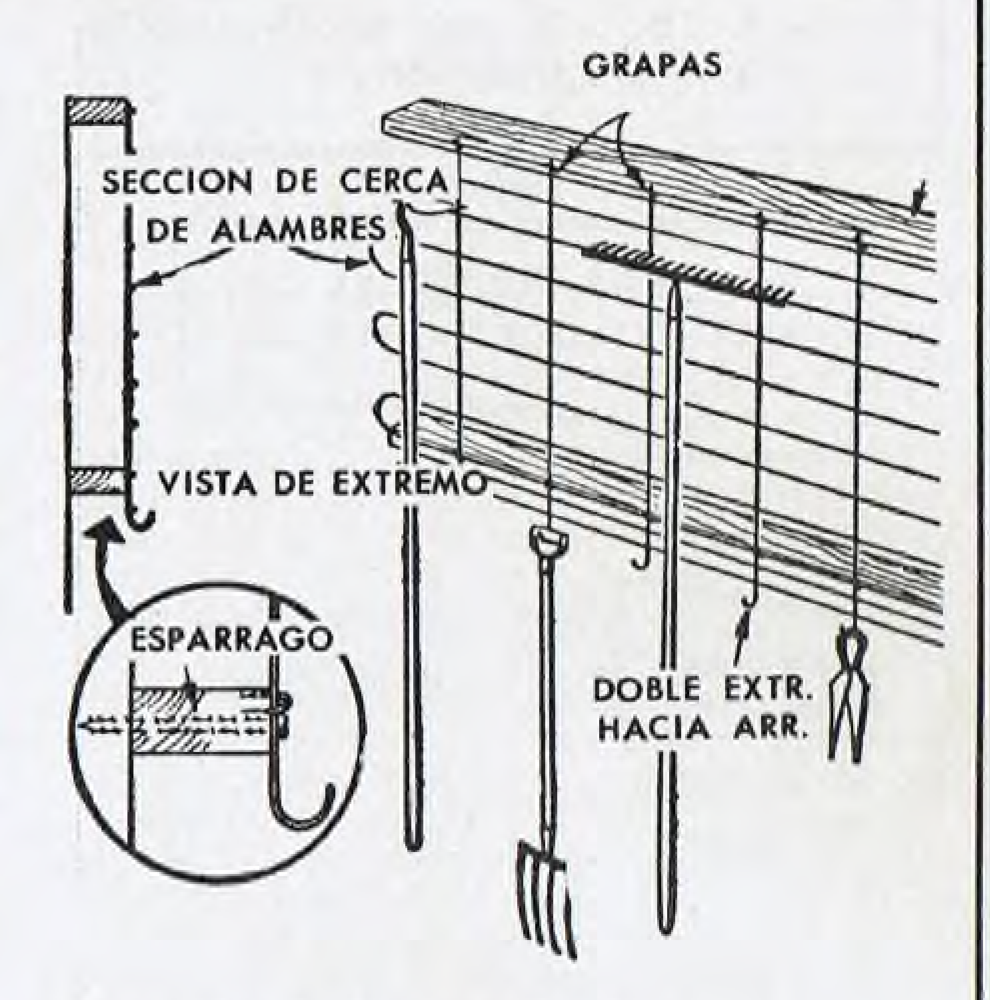
El Kayot Royal Traveler es una unidad de lujo con 2 dormitorios y tiene una adecuada amplitud

REMOLQUES DE QUINTA RUEDA

• HAY AHORA veinte y cuatro compañías norteamericanas que construyen remolques de quinta rueda, cuando hace apenas un año sólo había cuatro fabricantes. Esto constituye prueba de la popularidad que ha adquirido últimamente el remolque que se engancha a la plataforma de carga de un camión de reparto. Se monta en la plataforma un enganche similar a la conexión empleada por los camiones para tirar de tractores y remolques. Sus ventajas incluyen un peso mayor de la lengua, mayor facilidad de remolque, una gran estabilidad y conexiones en apenas dos minutos. En la mayoría de los lugares, los pasajeros pueden montar en este remolque. Las unidades miden de 19 a 35 pies (5,75 a 10,66 m) de largo y se producen modelos especiales de bajas líneas para los camiones de reparto Ranchero y El Camino. Uno de los fabricantes principales, la Wheelcamper, ofrece el remolque Truck Traveler en 27 diferentes modelos. Casi todas las unidades tienen comodidades de lujo en el interior, pisos de dos niveles y una escalera que conduce a un dormitorio de tipo de balcón. ♦

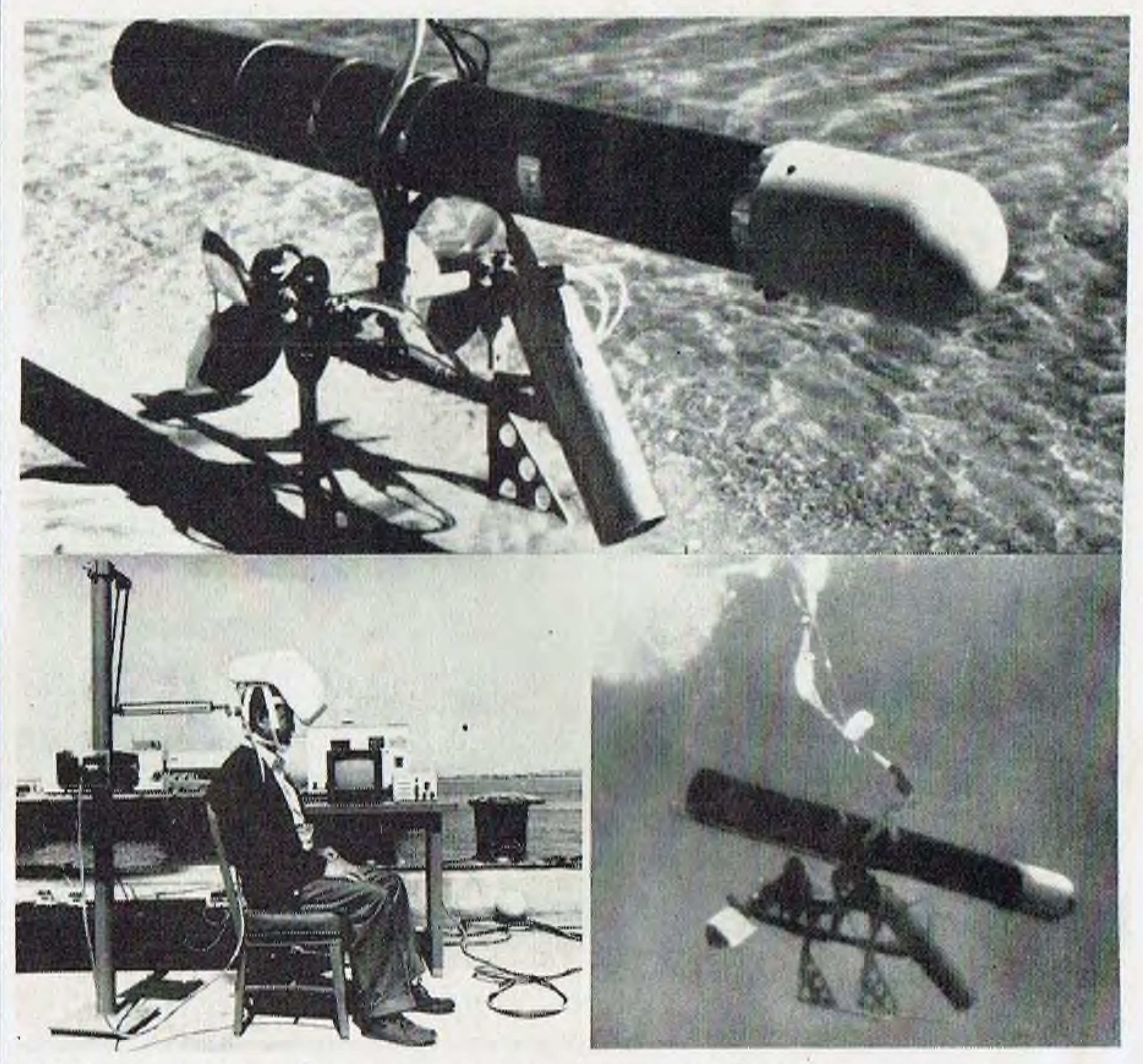


El Shadow, construido para enganchar en el techo de su remolcador, es muy fácil de estacionar



Soporte de herramientas

Para construir un sencillo soporte del cual colgar las herramientas del jardín, fije una sección de cerca de alambre a dos piezas de 2 por 4 fijadas con espárragos a una pared o a unos postes en el sótano, el garaje o el cobertizo de herramientas. Doble hacia arriba los extremos inferiores de los alambres perpendiculares, tal como se muestra, para co'gar herramientas con mangos abiertos. Inserte los extremos de las herramientas largas o de mango cerrado, tales como los rastrillos o los azadones, sobre las porciones horizontales de la cerca de alambre.



Vehículo submarino para sumersiones profundas

Este sumergible equipado con un sistema de televisión y creado por el Centro de Desarrollos e Investigaciones Navales de los Estados Unidos puede actuar a profundidades de 20.000 pies en el mar. El sumergible, llamado Snoopy y controlado por los movimientos de la cabeza de un operario en tierra, se vira y se inclina para transmitir imágenes exactas a una pantalla en la máscara del operario. El vehículo de 4½ pies de largo, activado por fuerza hidráulica para que no revuelva el sedimento y obscurezca la visibilidad, permitirá a los científicos observar áreas jamás vistas antes.



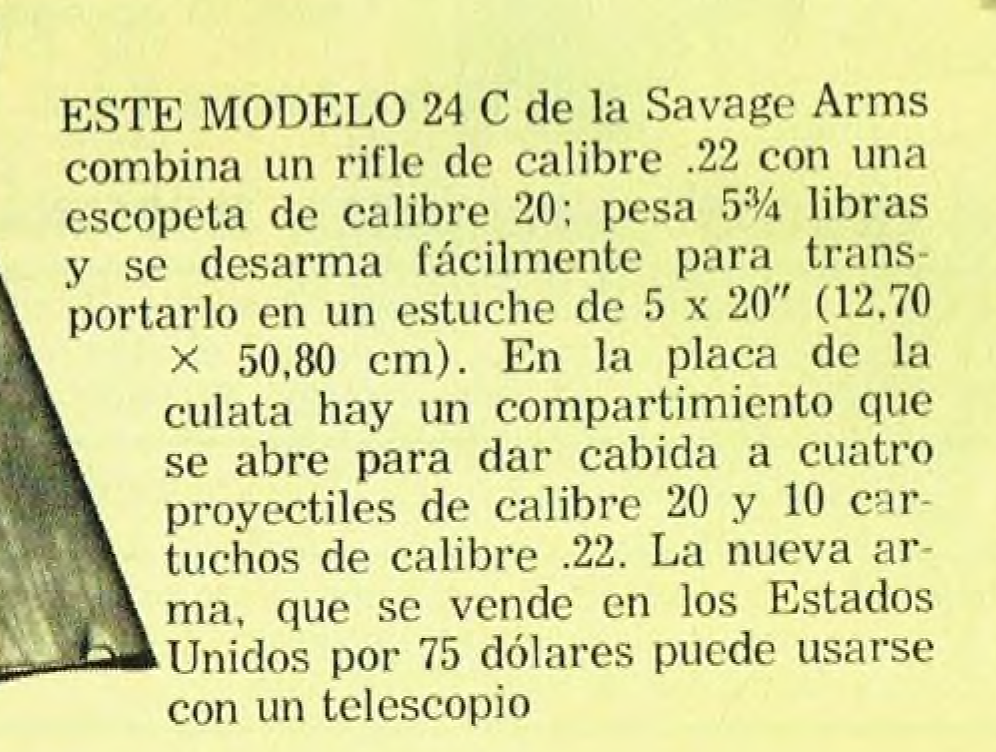


Auto especial para inválido aficionado al deporte

Debido a su gran afición a la caza y a la pesca, Hugh Peacock está dando esperanzas a otros deportistas inválidos. La National Engineering Laboratory, de East Kilbride, Inglaterra, construyó para Peacock un auto especial, el Wildcat, después que el joven de 19 años de edad quedó paralizado de la cintura para abajo durante un accidente de automóvil. Ahora puede él desplazarse a través de la granja de su padre en la región sur de Inglaterra, a una velocidad de 12 mph (19 kph), en busca de animales que cazar y arroyos donde pescar truchas. El Wildcast puede bajar y subir por pendientes de 40°, es de activación manual y la cabina se desplaza hacia atrás para permitir que su ocupante dispare desde allí. El vehículo, que es el primero de su clase, posiblemente se produzca en números limitados para otros inválidos.

MP al aire libre

ESTE MODELO 24 C de la Savage Arms combina un rifle de calibre .22 con una escopeta de calibre 20; pesa 5¾ libras y se desarma fácilmente para transportarlo en un estuche de 5 x 20" (12,70 × 50,80 cm). En la placa de la culata hay un compartimiento que se abre para dar cabida a cuatro proyectiles de calibre 20 y 10 cartuchos de calibre .22. La nueva arma, que se vende en los Estados Unidos por 75 dólares puede usarse con un telescopio



TIENDA DE CAMPAÑA que ha colocado en el mercado la División Hirsch-Weis de la White Stag, 5203 S.E. Johnson Creek Boulevard, Portland, Oregon 97206 y que ha sido designada como el Modelo 21007. La unidad de 9 × 12 pies (2,74 × 3,65 m) con estilo de chalet, tiene un piso de nylón impermeable, puertas, ventanas y cierres de cremallera a prueba de insectos, y en su interior pueden dormir hasta cinco personas. Hay disponible un modelo de tipo de paraguas que mide 10 × 10 pies (3,04 × 3,04 m) y cuya hechura es igualmente resistente.

DESPUES DE CASI diez años de semi-retiro, ha aparecido de nuevo la escopeta de bombeo Winchester Modelo 12. El arma de calibre 12 de acción deslizante de la División Winchester-Western de la Olin Corp. se ofrece en tres diferentes versiones, incluyendo una para tiros de pichón. El arma, presentada por primera vez hace 60 años, ha tenido ventas de casi dos millones de unidades. El Modelo 12 de 1972 tiene una recámara para seis proyectiles y puede obtenerse con cañones de un largo de 26, 28 y 30". Su precio de venta en los Estados Unidos varía de 350 a 385 dólares.

LA NUEVA LINEA de la O. F. Mossberg and Sons incluye un nuevo rifle para caza mayor que utiliza proyectiles Magnum de 7 milímetros: el Modelo 810B. La caja de nogal norteamericano tiene un acabado impermeable muy lustroso. La recámara desmontable para tres proyectiles se acopla a un sólido conjunto de guarda de gatillo y recámara de una sola pieza. El gatillo de 5½ libras puede ajustarse internamente. El cañón mide 24", el largo total del arma es de 44" y su peso de 7½ libras.

NUEVO modelo de la Marlin, cuya primera versión apareció en el año de 1895, y que cuenta con una recámara para proyectiles de calibre .45/70. El arma de repetición de cinco disparos, que combina su tradicional acción a nivel con su apariencia de arma del Viejo Oeste, está hecha de aleaciones modernas que le proporcionan menos peso y mayor resistencia. Los cartuchos salen por un costado del arma, permitiendo instalarle un telescopio en el centro, en posición baja. El precio del rifle en Norteamérica es de Dls. 185.


Y si le agrandamos las válvulas y le ponemos otro carburador le parece que dará 115?
Por qué no consulta a LA PRENSA

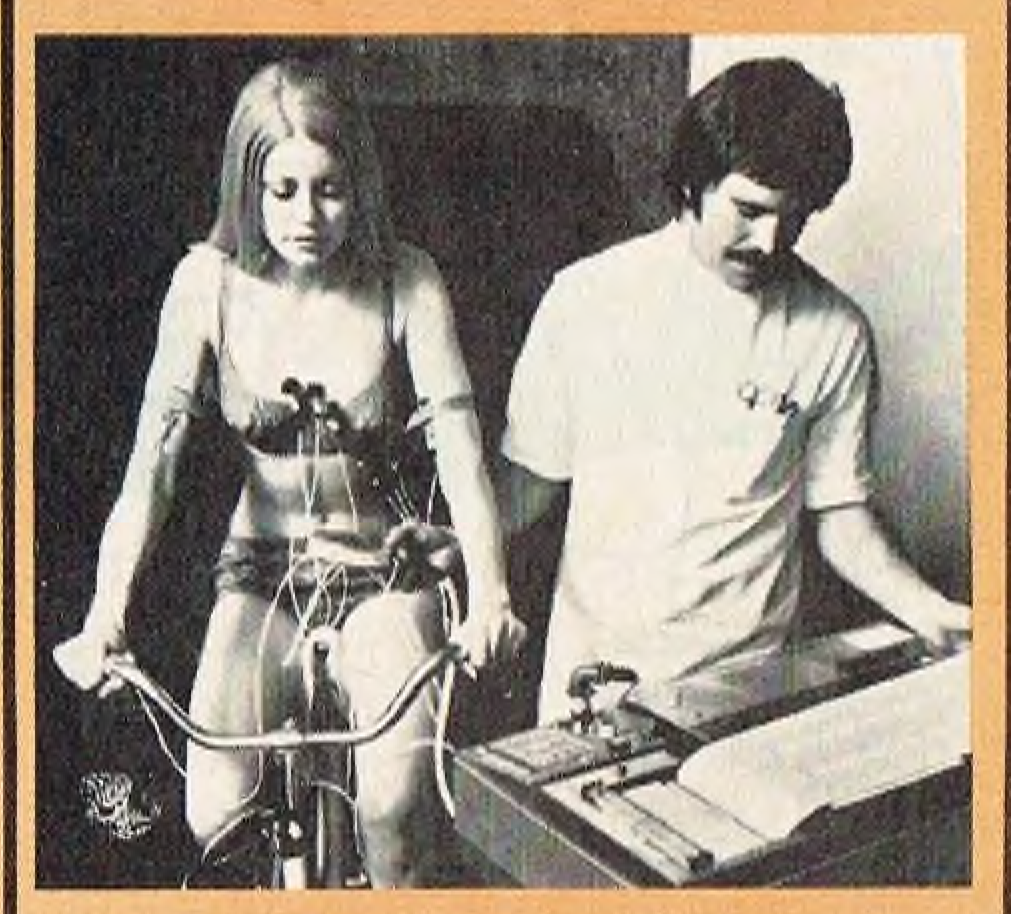
la ciencia en todo el mundo

LOS COMBATES aéreos entre los aviones caza supersónicos de hoy requieren una puntería rápida y exacta. Es por ello que la Marina de los Estados Unidos está experimentando con un sistema instalado en un casco que permite tomar lecturas instantáneas de la elevación y del ángulo acimutal para cualquier blanco que observa el piloto. Estas lecturas, que se transmiten en forma de impulsos electrónicos, automáticamente apuntan el radar y otros sensores hacia el objetivo, antes de dispararse las armas o los proyectiles Sidewinder. Lo que se persigue de inmediato con este programa de pruebas es mejorar la capacidad combativa del Phantom F-4J.



La vista se mueve con la cabeza del piloto

TODOS LOS AÑOS mueren en los Estados Unidos alrededor de 500 personas a causa de picaduras de abejas, avispas, moscardones y otros insectos semejantes, de acuerdo con el doctor Marion C. Collins, presidente de la Medic Alert Foundation. Declara él que esta cifra equivale al doble del número de muertes atribuidas a picaduras de serpientes. "Una hinchazón en un sitio diferente al lugar donde ha picado el insecto indica que la persona tiene una alergia a la picadura —alergia que podría tener resultados fatales si no se trata de inmediato", según el doctor Collins. Aconseja a las personas de los Estados Unidos que sufren de una alergia semejante llevar un brazalete o collar Medic Alert en que aparece el número telefónico del archivo de la Fundación. El archivo contiene información de emergencia sobre cada uno de sus miembros.



Pedalear ayuda a especialistas del corazón

EN UN LABORATORIO de la ciudad de Nueva York se están llevando a cabo pruebas en bicicletas para determinar cómo la edad afecta la reacción del corazón o las tensiones físicas. El objetivo final que se persigue es obtener información para formular un "sistema de advertencia temprana" para los ataques del corazón. Voluntarios cuya edad varía de los 18 a los 80 años montan en una bicicleta estacionaria, mientras se conectan áreas de sus cuerpos a una máquina de electrocardiógrafos y a una computadora. Se efectúan varios cientos de mediciones por minuto, registrándose un total de varios miles de éstos por cada participante en la prueba.

SE HA REFINADO gasolina de "buena calidad" sin plomo y con un octanaje de 89, de petróleo de esquisto crudo, de acuerdo con investigaciones de la Oficina de Minas de los Estados Unidos. El octanaje y el bajo contenido de nitrógeno y azufre del combustible de petróleo de esquisto se comparan favorablemente con los de gasolina de uso común, dicen los científicos. Pero se tropieza con un grave problema: los costos de producción son relativamente altos.



Fibra óptica para transmisiones de luz

SE HA DESARROLLADO un nuevo tipo de fibra óptica que tal vez resulte útil para sistemas de comunicaciones del futuro, en los laboratorios de la Bell Telephone en New Jersey. La fibra es un tubo de cuarzo fundido lleno de líquido que proporciona un medio eficaz para la transmisión de señales de luz. Estas señales, a la vez, pueden portar transmisiones telefónicas, de televisión y de informes digitales. Las fibras transmisoras de luz son potencialmente baratas, cosa que contribuye a su potencial como medio de transmisión óptica de alta capacidad. Hasta la fecha, las investigaciones de este tipo se han concentrado en las fibras de núcleo sólido.



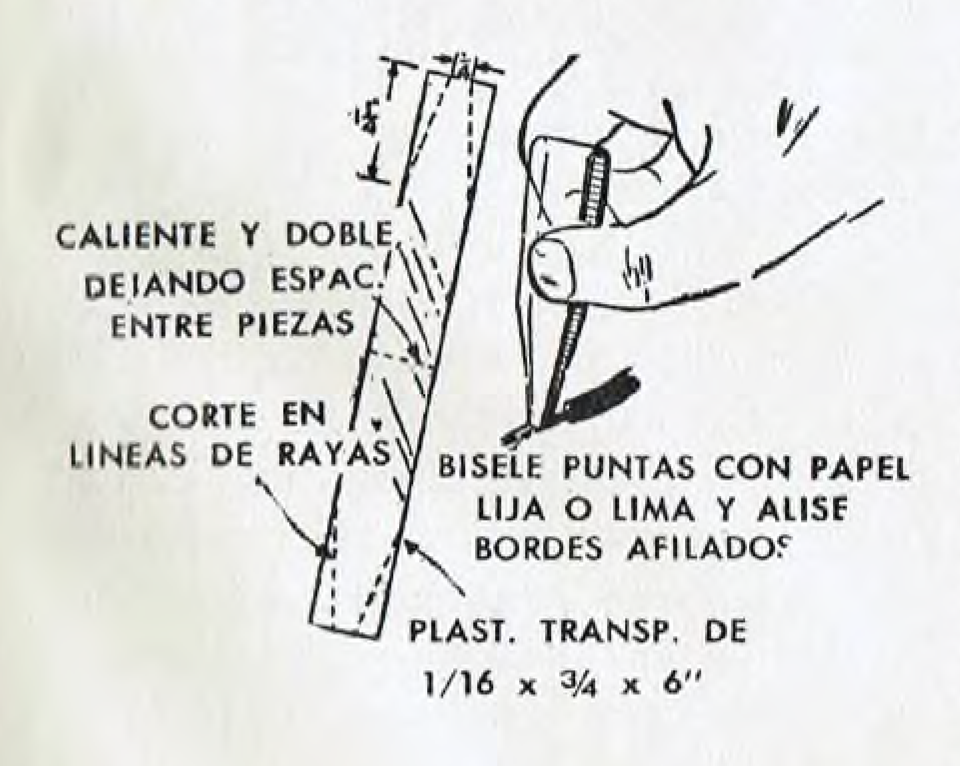
Nuevo vagón ferroviario de modernísimo diseño

Este nuevo vagón ferroviario eléctrico de alta velocidad, que se asemeja al extremo trasero de un Volkswagen, comenzará a prestar servicio en la línea ferroviaria del Gobierno Federal de Alemania entre Munich y Bremen en el año de 1973. Una locomotora tirará de cuatro de estos vagones a una velocidad máxima de 120 mph (192 kph). En cada vagón caben 183 pasajeros. sentados.



Pequeño hidroala para explorar ríos del Himalaya

Aparece aquí Michel Peissel probando un hidroala que construyó en París antes de llevarlo recientemente a los Himalayas para explorar los ríos de esa región. El pequeño hidroala flota sobre un cojín de aire creado por el ventilador horizontal que puede verse detrás del piloto.



Pinzas de plástico de gran utilidad

Corte una pieza de plástico transparente (politileno, plexiglás o lucita) a un largo adecuado y déles a los extremos la forma que se muestra. Caliente el centro con un fósforo y doble la tira en dos. dejando un espacio de ¼" (6,3 mm) entre las mitades. Sostenga la pieza en esta posición hasta endurecerse el plástico, luego bisele las puntas de las pinzas con papel de lija o una lima y alise todos los bordes afilados.



Receptáculo transparente para la película

Una caja de zapatos de plástico transparente resulta ideal para guardar los rollos de película, especialmente si conserva éstos en la refrigeradora para prolongar su vida útil. La caja protege la película contra derrames y permite ver su contenido fácilmente.



Mezcla de soluciones con batidora de huevos

Una batidora de huevos de tipo común y corriente constituye el medio ideal para mezclar los polvos químicos de revelado con el agua que se les añade. Utilice una batidora y un recipiente de acero inoxidable, ya que ni el metal ni las substancias químicas surten efecto el uno sobre el otro.

Autógrafos Antes de Imprimir

Para que un autógrafo o un pie de grabado forme parte permanente de una impresión, escriba o imprima con un lápiz blando en el papel sensibilizado. Después de haberse lavado y secado la impresión, quite las marcas de lápiz con un borrador y lo que se ha escrito aparecerá en blanco.

TIPS PARA LOS FOTOGRAFOS



Soporte inclinable para unípede

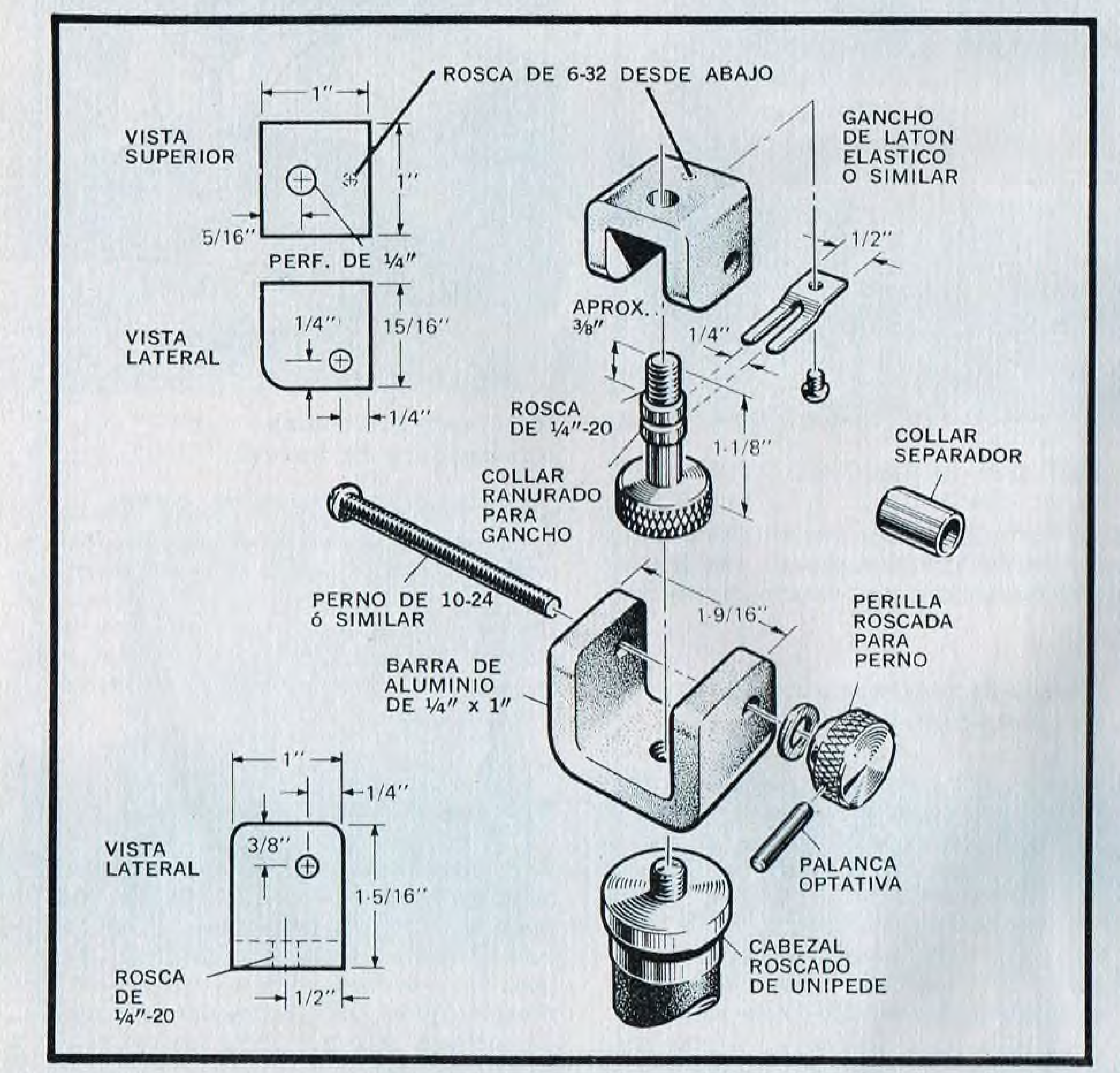
● ES POSIBLE que los unípedes no sean tan estables como los trípodes, pero son mucho más fáciles de transportar. El hecho de que carecen de un cabezal inclinable no constituye ningún problema cuando se fotografían objetos cerca del nivel de la vista o escenas distantes—simplemente se inclinan la cámara y el unípede al mismo tiempo, al ángulo ligero que se precisa. Pero cuando el ángulo es agudo, hay que inclinar el unípede a tal punto que no puede sostener la cámara. En estos casos se necesita un cabezal inclinable —pero los cabezales inclinables construidos para los trípodes son tan voluminosos que eliminan la ventaja principal del unípede: Su tamaño reducido. Los cabezales de tipo de rótula, a pesar de ser compactos, muestran una tendencia a inclinarse en demasiadas direcciones a la vez.

A fin de resolver este problema, se ha diseñado este cabezal inclinable ultra-compacto para usarse específicamente con unípedes. Es básicamente una bisagra hecha de dos piezas de aluminio con forma de U (se utilizó un martillo y un tornillo de banco para esto) que se perforan. También se aplanaron con una lima las superficies que se apoyan contra la cámara y el unípede. El tornillo que sujeta la cámara y



el agujero roscado en la pieza inferior tienen una rosca común de ¼-20.

Si no tiene usted un torno, suelde una arandela a un tornillo de trípode común y corriente. Si es difícil de aflojar, forme una ranura en la cabeza del tornillo. Puede usted emplear una tuerca mariposa en el tornillo de sujección horizontal, aunque conviene más usar una tuerca moleteada con una varilla de latón de 3/16" (0,47 cm), cortada para que se proyecte ⅝" (1,58 cm). Este cabezal inclinable pesa un poco más de 4 onzas (113 gm). ♦

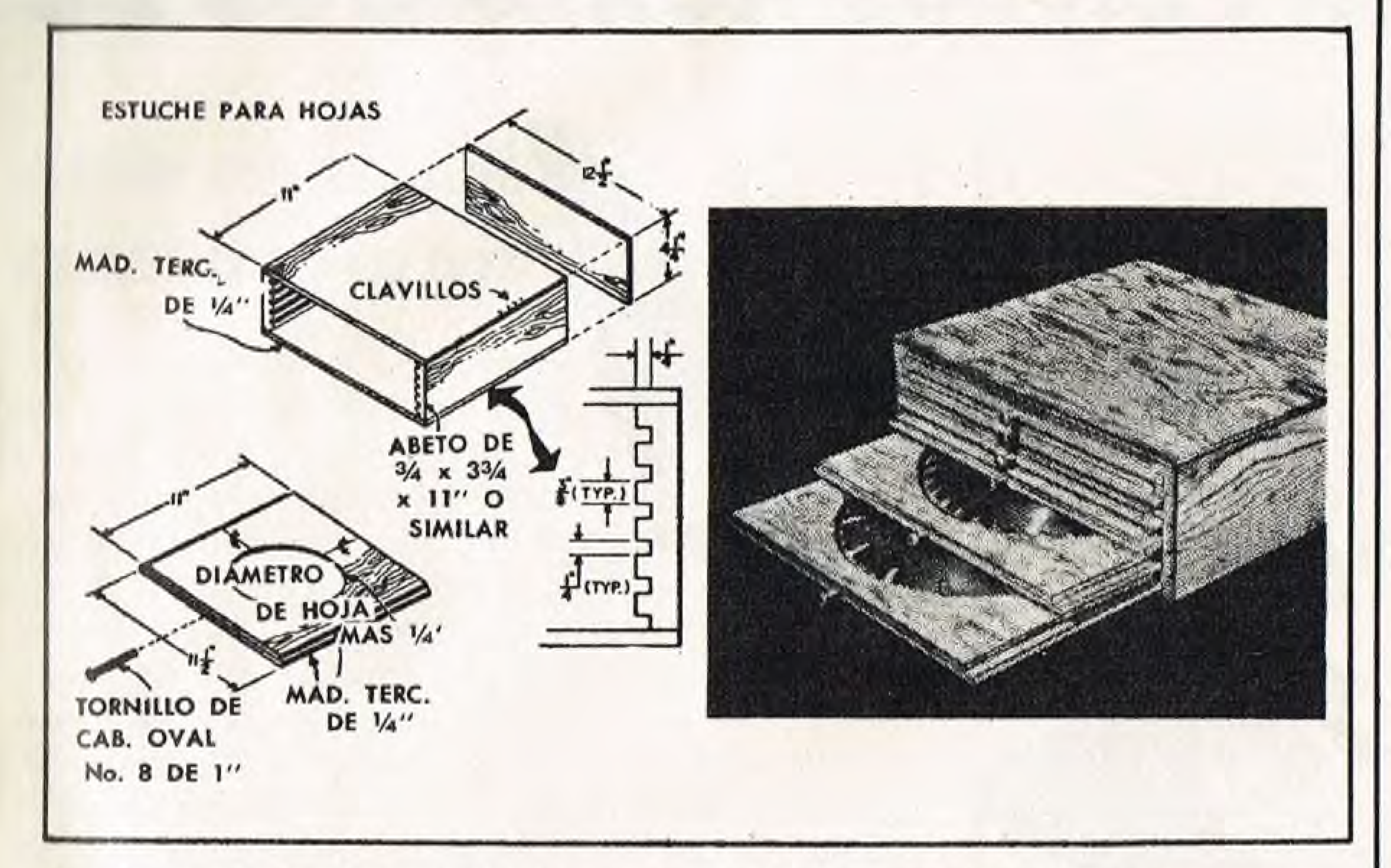




Mostrador para cuarto obscuro en cocina

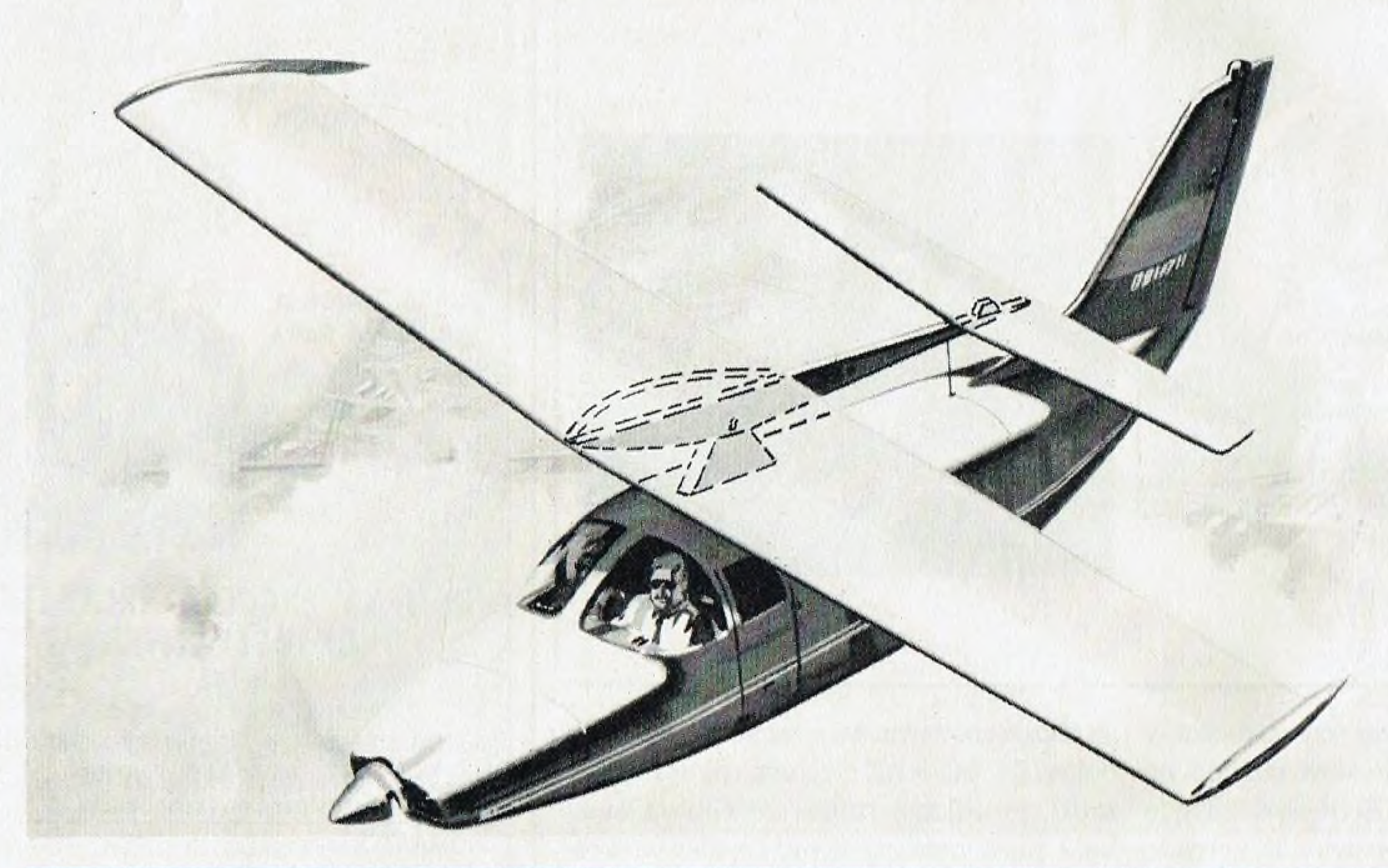
¿Necesita usted un mostrador adicional en el cuarto obscuro de su cocina? Coloque una plataforma de madera terciada sobre la estufa. Unos postes cortos en las esquinas, hechos de carretes de hilo, la alzarán de los quemadores. Cubra con papel peridico para absorber los líquidos derramados.

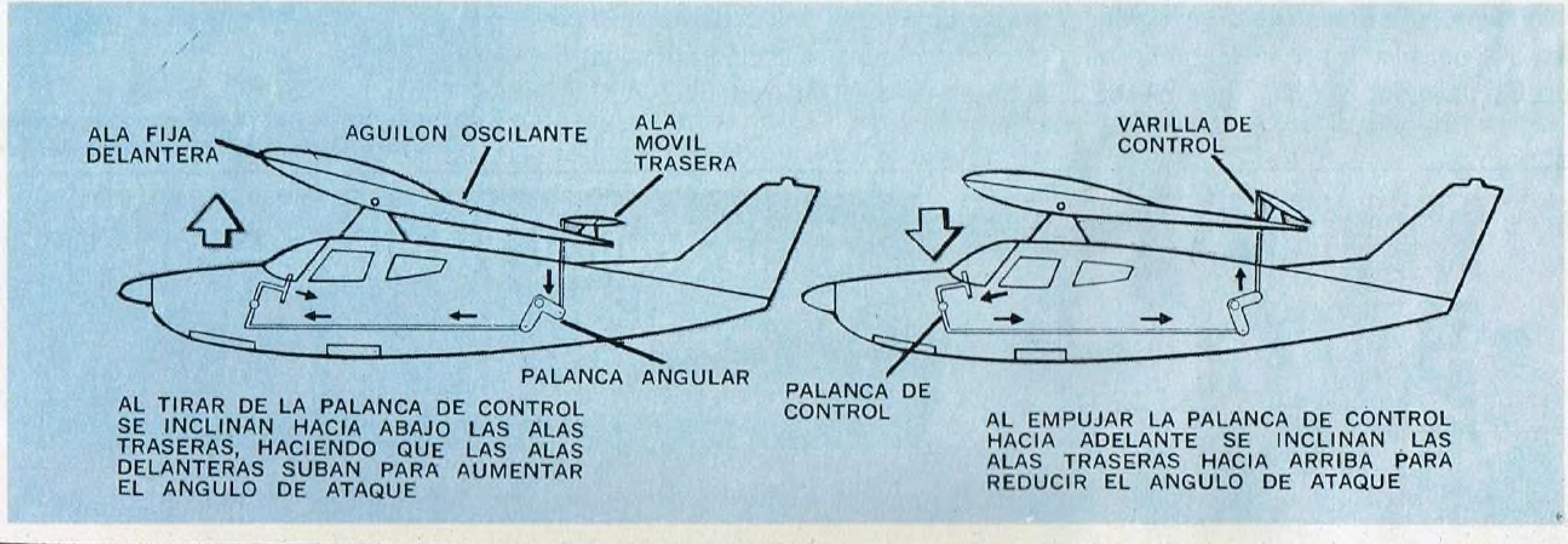
Cuide sus hojas de sierra hágales un buen estuche

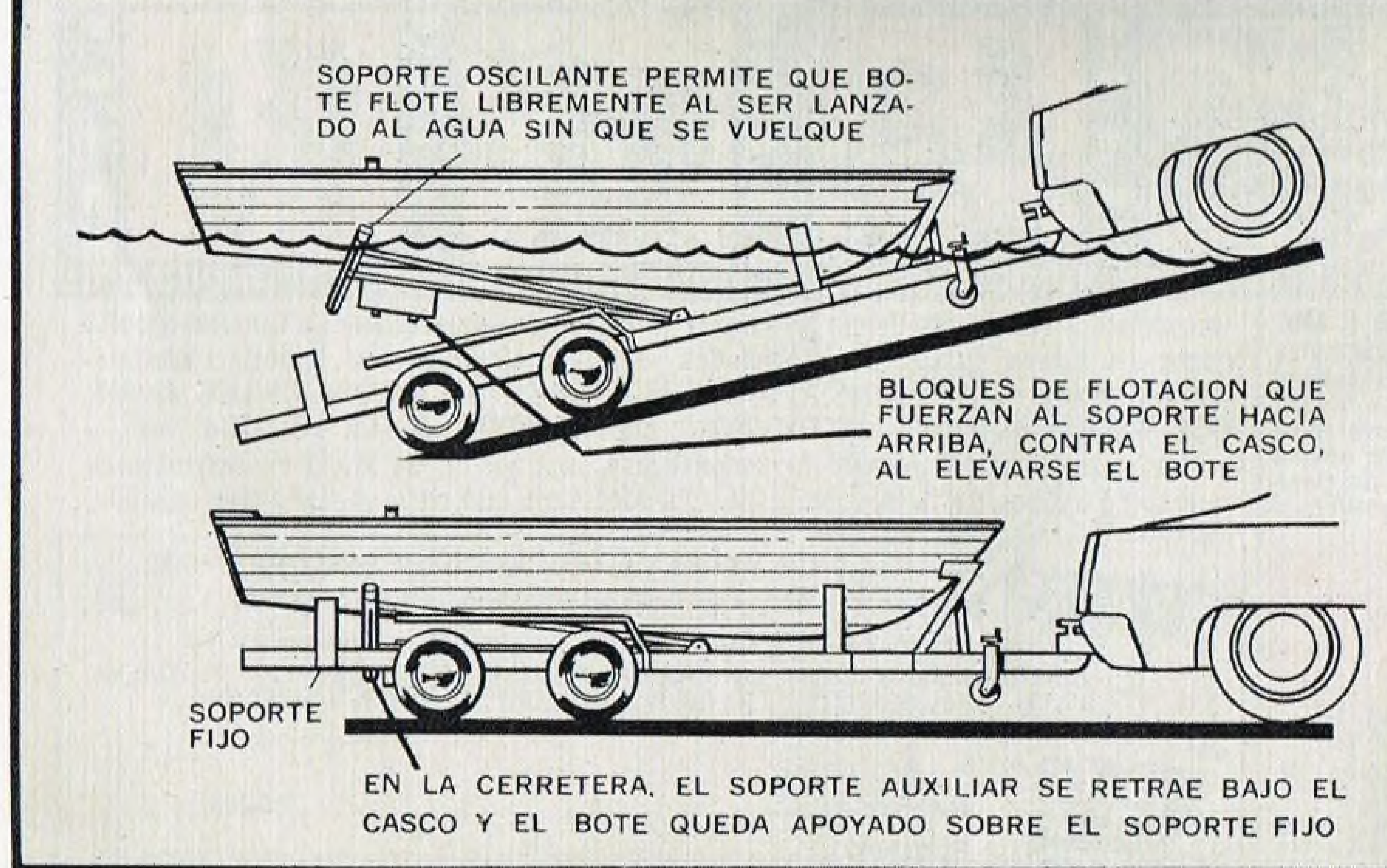


Las hojas de la sierra son costosas y es necesario cuidarlas aun cuando no se estén empleando. Este estuche que usted mismo puede construir le permite colocar cada hoja dentro de un compartimiento separado, a fin de mantenerla siempre a la mano y evitar que pierda su filo. Construya los anaqueles para las hojas de madera terciada de 1/4" (6,3 mm), y utilice tornillos de cabeza ovalada para madera como tiradores. Los rebajos circulares se pueden forrar con fieltro para una protección adicional de las hojas, si así se desea.

INVENTOS ACABADOS DE







RAMPA DE BOTES

• PUEDE USTED hacer retroceder el remolque de su bote hasta el agua misma con esta rampa flotante. Al alzarse el bote en el agua, un soporte oscilante con bloques flotantes por debajo se ajusta apretadamente contra el casco. Esto permite que el bote flote libremente, aunque impide que el viento o las olas lo desplacen hacia un lado. Para quitar el bote del agua, simplemente se conduce hasta el soporte flotante y se monta sobre él. El inventor es Wallace Park, de Louisville, Kentucky. ♦

PATENTAR

Avión con alas de estabilización automática

• ¿UN AVION que no puede caerse del aire? Es esto lo que se alega en relación con el singular diseño que se muestra a la izquierda. En vez de un solo par de alas fijas, tiene dos pares de alas montadas en un aguilón oscilante, el uno detrás del otro. El par de alas traseras es de tipo móvil y se halla conectado a una palanca de control en la cabina. Al tirar hacia atrás de la palanca, se inclina el aguilón hacia arriba, agudizando el ángulo delantero de las alas para despegar y ascender. Al empujar la palanca hacia adelante, se inclina el aguilón hacia arriba, agudizando el ángulo delantero de las alas para despegar y ascender. Al empujar la palanca hacia adelante, se inclina el aguilón para descender y aterrizar. Una vez que se ajuste el ángulo de ataque deseado, el sistema de alas adquiere su propio estado de equilibrio y el fuselaje simplemente cuelga por debajo como un péndulo. De allí en adelante, se controla el avión principalmente con el acelerador: al aumentar la potencia, el avión sube; y al disminuirla, desciende.

Se efectúan los virajes inclinando el aguilón lateralmente en la dirección deseada. Como el sistema de alas es de estabilización automática, es virtualmente imposible que el avión pierda sustentación o caiga, declara su inventor, Rudy Paspa, de Melbourne, Australia. Otras ventajas: viajes más cómodos para los pasajeros, debido a que el fuselaje permanece nivelado todo el tiempo, y adiestramiento más rápido de los pilotos, debido al sencillo sistema de control a prueba de errores que resulta muy fácil de dominar. ◆

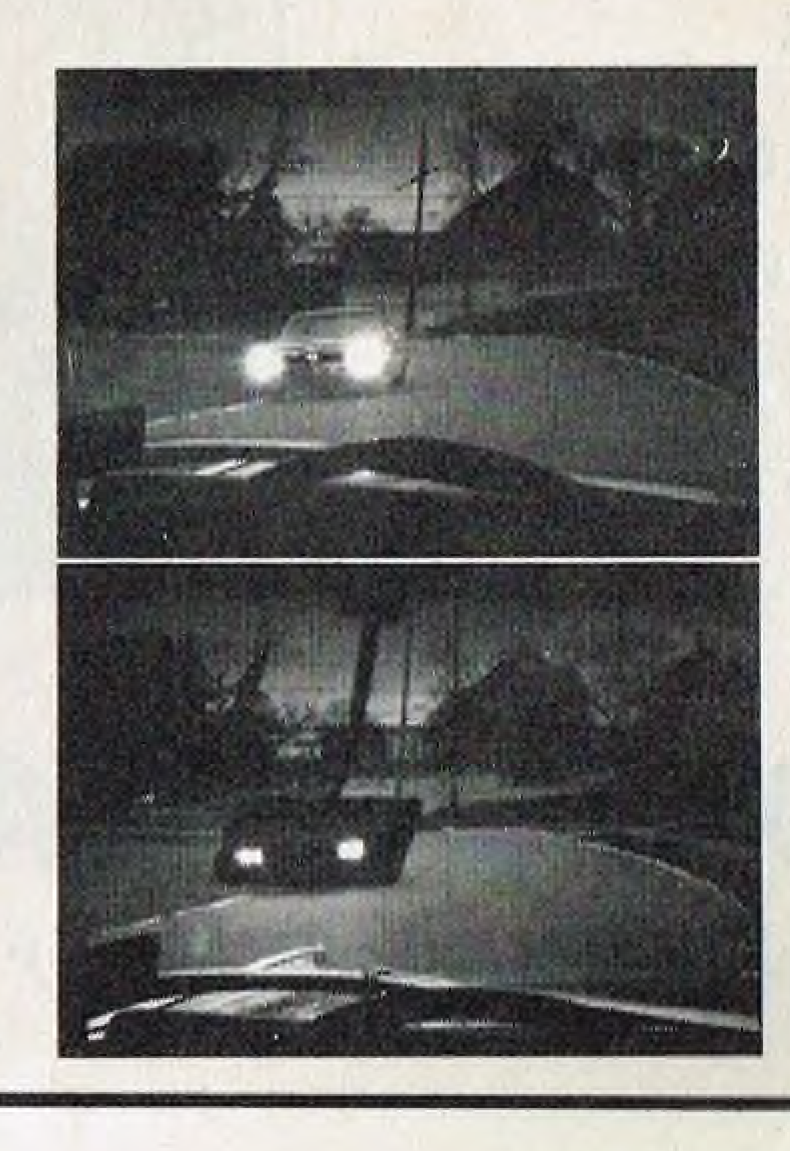


NUEVA GOMA DE REPUESTO

• ¿LE GUSTARIA tener una goma de repuesto que usted pueda cambiar sin necesidad de levantar el auto y quitar la goma dañada? Pues aquí la tiene. Es una goma delgada que se sitúa en la goma dañada de una forma muy curiosa. Usted quita tres de los pernos de las ruedas, dejando dos en su lugar. Estos pasan por agujeros sobre medida en la nueva rueda, permitiéndole instalar la misma sin quitar la otra. Sencillamente infle la nueva goma con una bomba de mano de presión y ya está de nuevo en el camino. El sistema ha sido inventado y patentado en las Oficinas de Patentes de los Estados Unidos por el señor William Strumbos.

ATENUADOR DE RESPLANDOR

• NO ES MAS que una pequeña tira de plástico de color azul, pero puede reducir notablemente el resplandor de los faros delanteros de los autos que se aproximan por delante. Como prueba, la foto superior a la derecha muestra los faros delanteros tal como aparecerían normalmente, mientras que la foto inferior muestra los mismos faros vistos a través del atenuador de resplandor. El atenuador, ideado por Theron P. Weaver, de Fort Wayne, Indiana, se fija a un brazo ajustable que se engancha a la visera. ◆





PUBLICIDAD ES REITERACION.

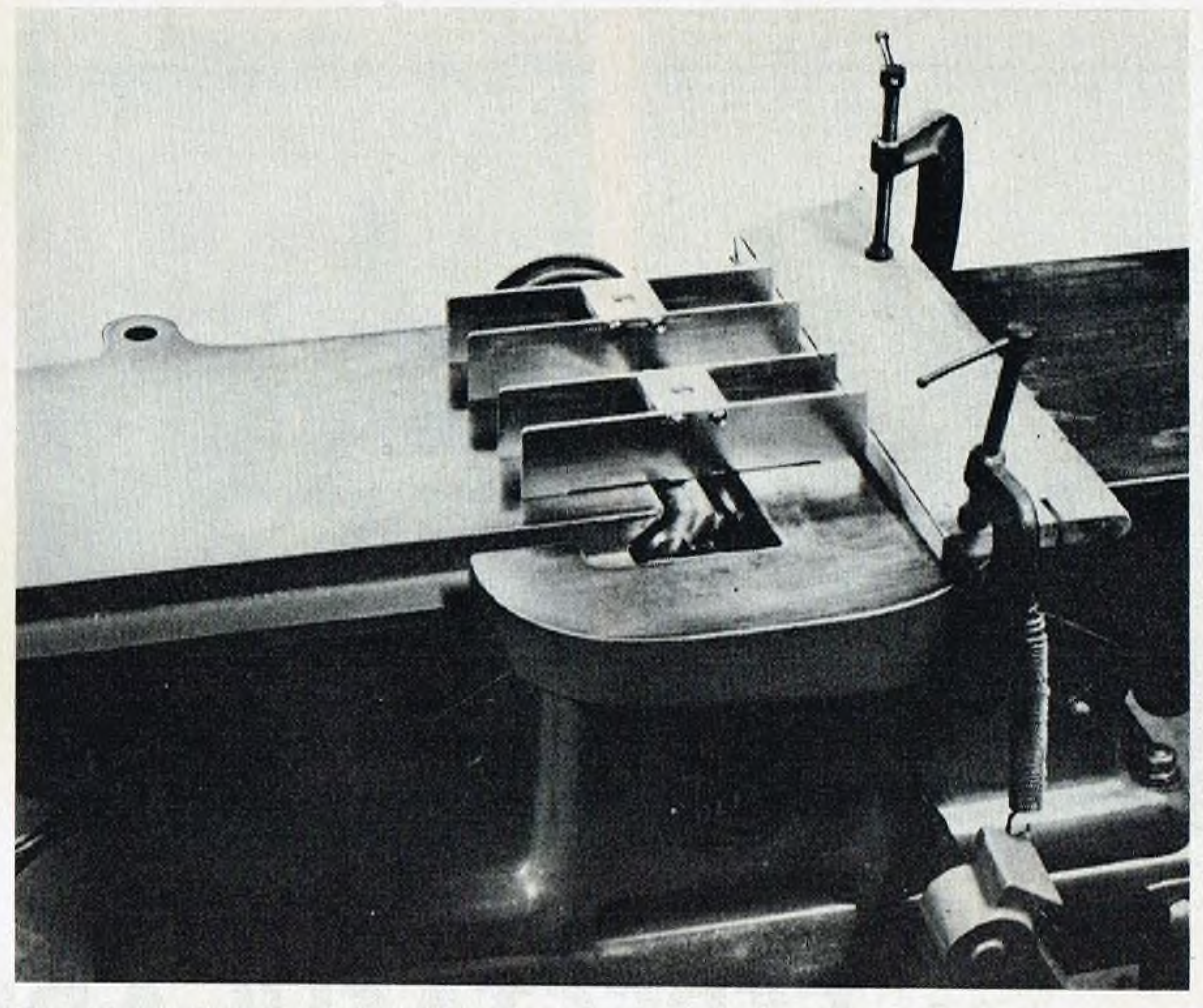
Y la radio es reiteración pura.
Es el medio más efectivo además del más rentable.
Por eso, a usted le conviene elegir la radio donde, no sólo encuentre la audiencia que le interesa, sino que además, su mensaje llegue a esa audiencia *tantas veces como sea necesario con un mínimo de inversión.*
Infórmese sobre los planes de LS10 Radio del Plata.
Llame al 85-5487 y solicite el asesoramiento de nuestro Equipo de Atención al Cliente o, visítenos en nuestra casa Santa Fe 2043.
Comprobará que lo que Radio del Plata le da, no lo puede obtener en otro medio ni en otra radio.
Entonces, cuando piense su campaña, valorice su mercado potencial y paute LS10 Radio del Plata.

LS10

RADIO DEL PLATA

la radio con más ganas de ser primera.



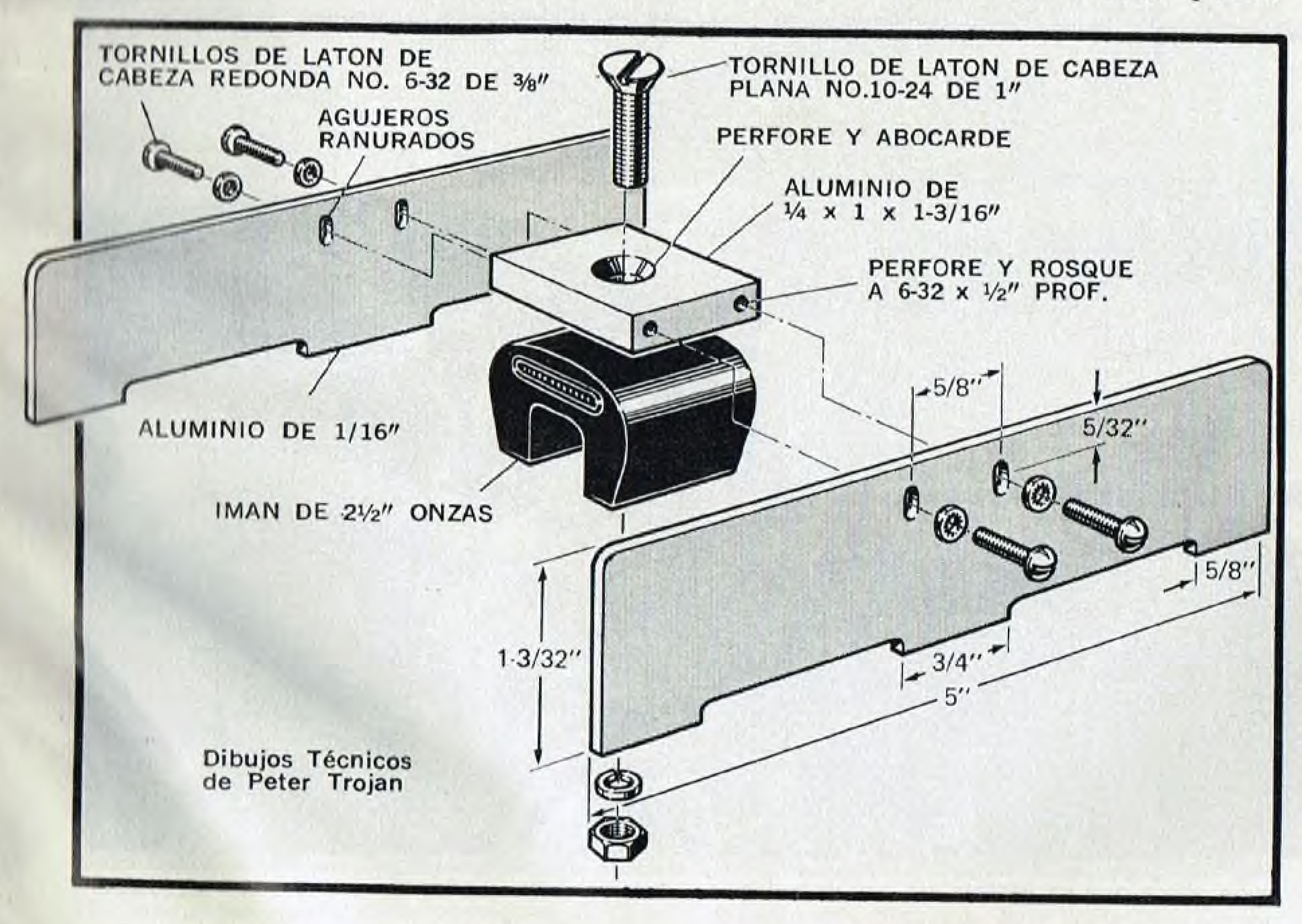


Cuando la correa de mando está conectada a la pata de la mesa en que está montada la máquina (véase la fotografía que ofrecemos a la izquierda en esta misma página, arriba) debe evitarse que el cabezal de corte cambie de posición. El bloque de madera debe ser colocado entre la correa y la pata. Un segundo bloque, unido al frente de la mesa, sirve entonces como un tope para las dos guías magnéticas que ajustan las cuchillas.

Guías imantadas que ajustan cuchillas de cepilladora con extraordinaria precisión

• LA ALINEACION correcta de las cuchillas de una cepilladora, constituye una operación que puede tardar horas enteras. Pero dos de las guías que se muestran aquí le permitirán ajustar las cuchillas a la perfección en cuestión de minutos.

El componente vital de cada guía es un imán de 2½ onzas (70 gm) que puede alzar una carga de aproximadamente 11 libras (5 kg). Estos imanes se pueden encontrar en casi cualquier ferretería. El imán tiene un agujero que da cabida al tornillo de cabeza plana.



Note en el dibujo que los agujeros de los tornillos en las placas laterales están ranurados para permitir un asentamiento perfecto del imán cuando la guía se arma sobre superficie plana.

Para usar la guía, afloje los tornillos de sujeción en el cabezal de carga y quite la guía y la guarda oscilante de la máquina. Disponga las mesas delantera y trasera de la cepilladora, en el mismo plano y compruébelas con una regla. Alinee las marcas indicadoras de las guías sobre el filo de la cuchilla cuando ésta se encuentre en su punto más alto. Fije un bloque de un tope de madera sobrante a la mesa para conservar las guías en su lugar y asegure la banda de la máquina con una abrazadera para impedir que el cabezal de corte gire. Disponga un bloque de madera entre la banda y el soporte de la máquina al colocar las abrazaderas, a fin de impedir desplazamientos del cabezal de corte.

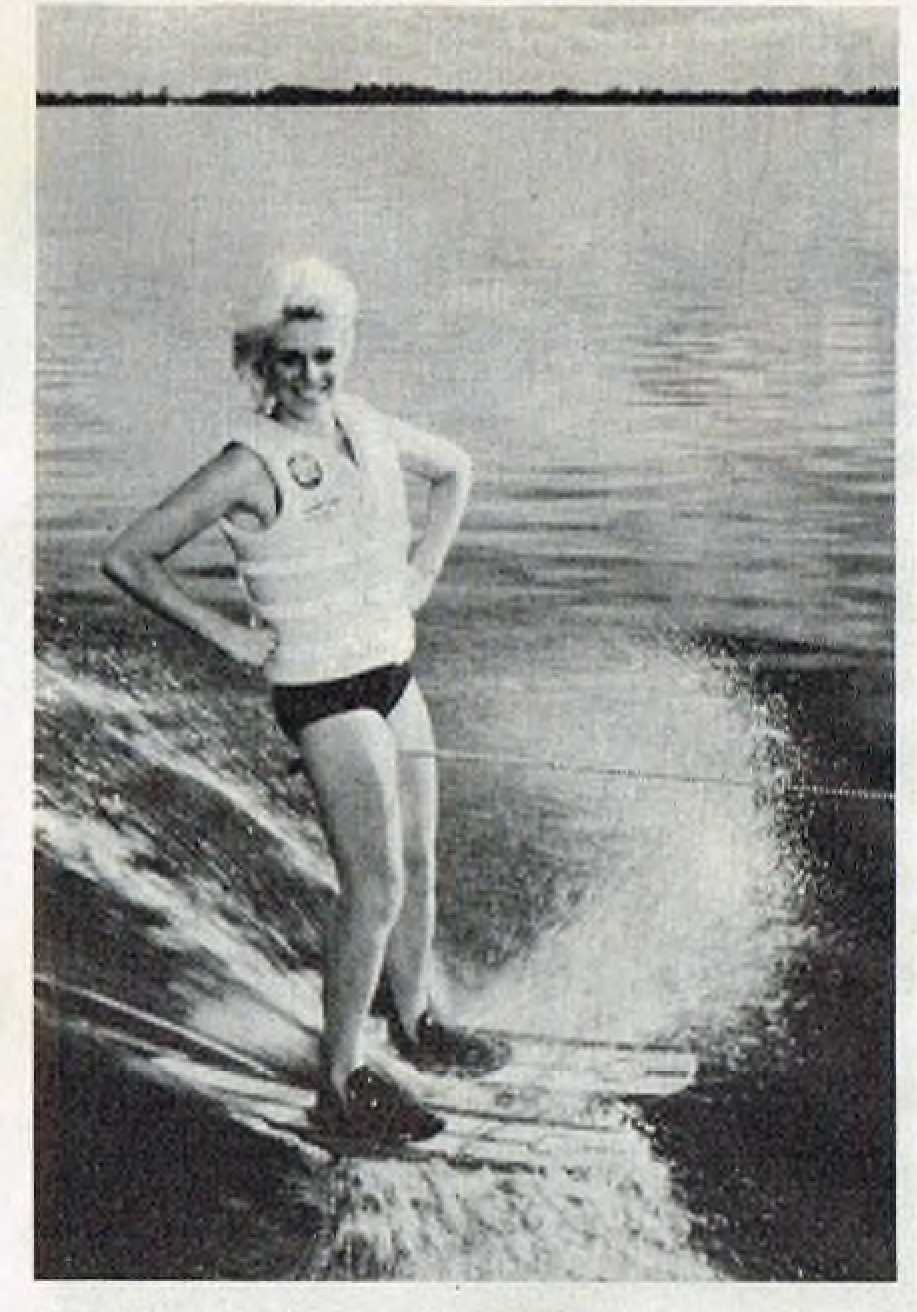
Estas guías han sido concebidas para una cepilladora, de 6" u 8", (15,24 ó 20,32 cm). Para una cepilladora, de 4" (10,16 cm), reduzca su tamaño y utilice imanes más pequeños.



Una de las pirmeras cosas que puede aprender un principiante es este saludo mostrado aquí



En el patinaje lateral, sobre dos esquís, se usan esquís, sin aletas en su parte inferior



Para prácticas de equilibrio, el mejor ejercicio es el que se muestra en la foto arriba

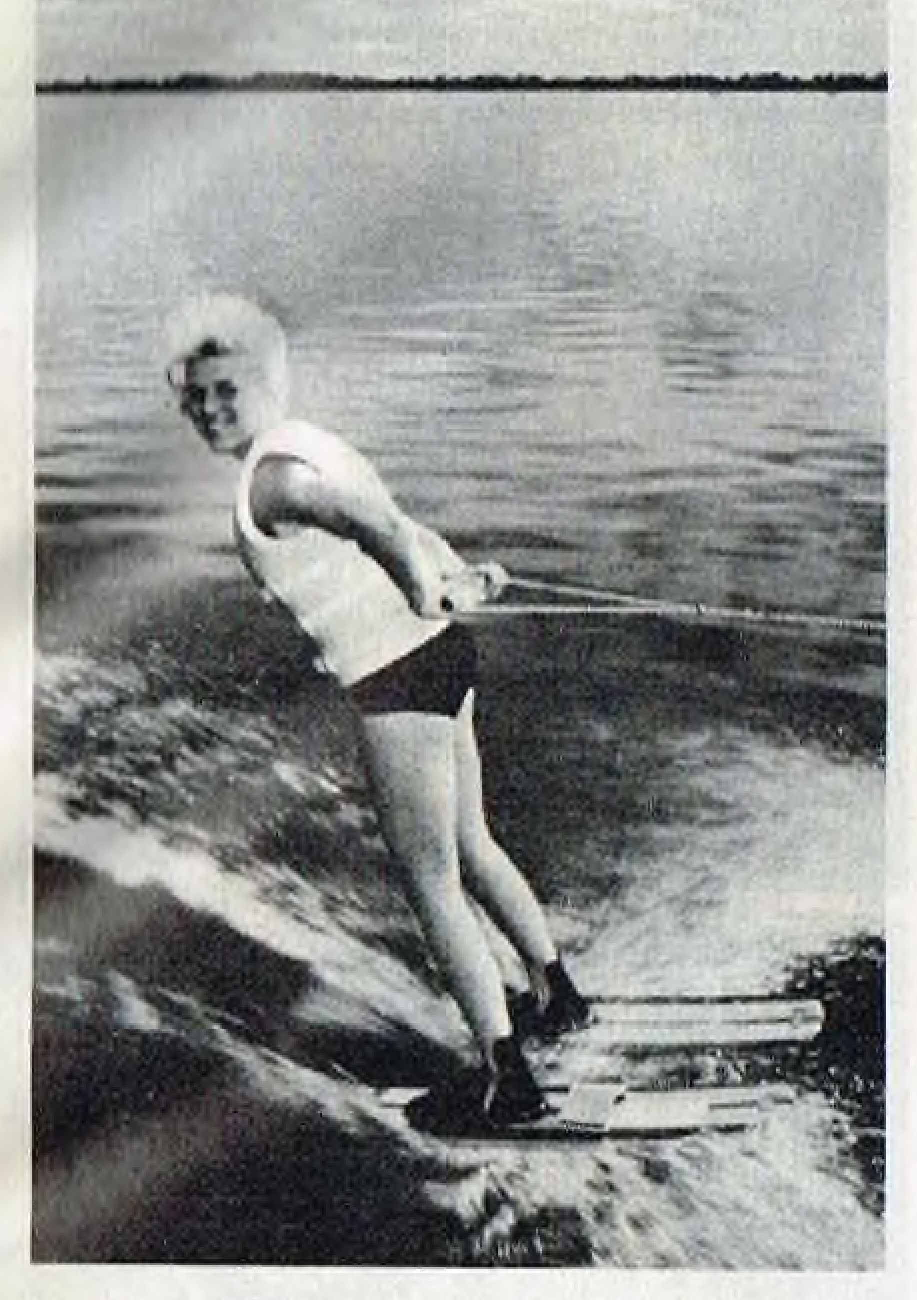
ESPECTACULARES TRUCOS

Deslizarse velozmente sobre el agua en una tablilla es probablemente uno de los más seguros de los deportes al aire libre, aunque usted realice los espectaculares trucos de esquiar de espaldas, saltar sobre las olas o sujetarse con los dedos de los pies de la soga de esquiar.

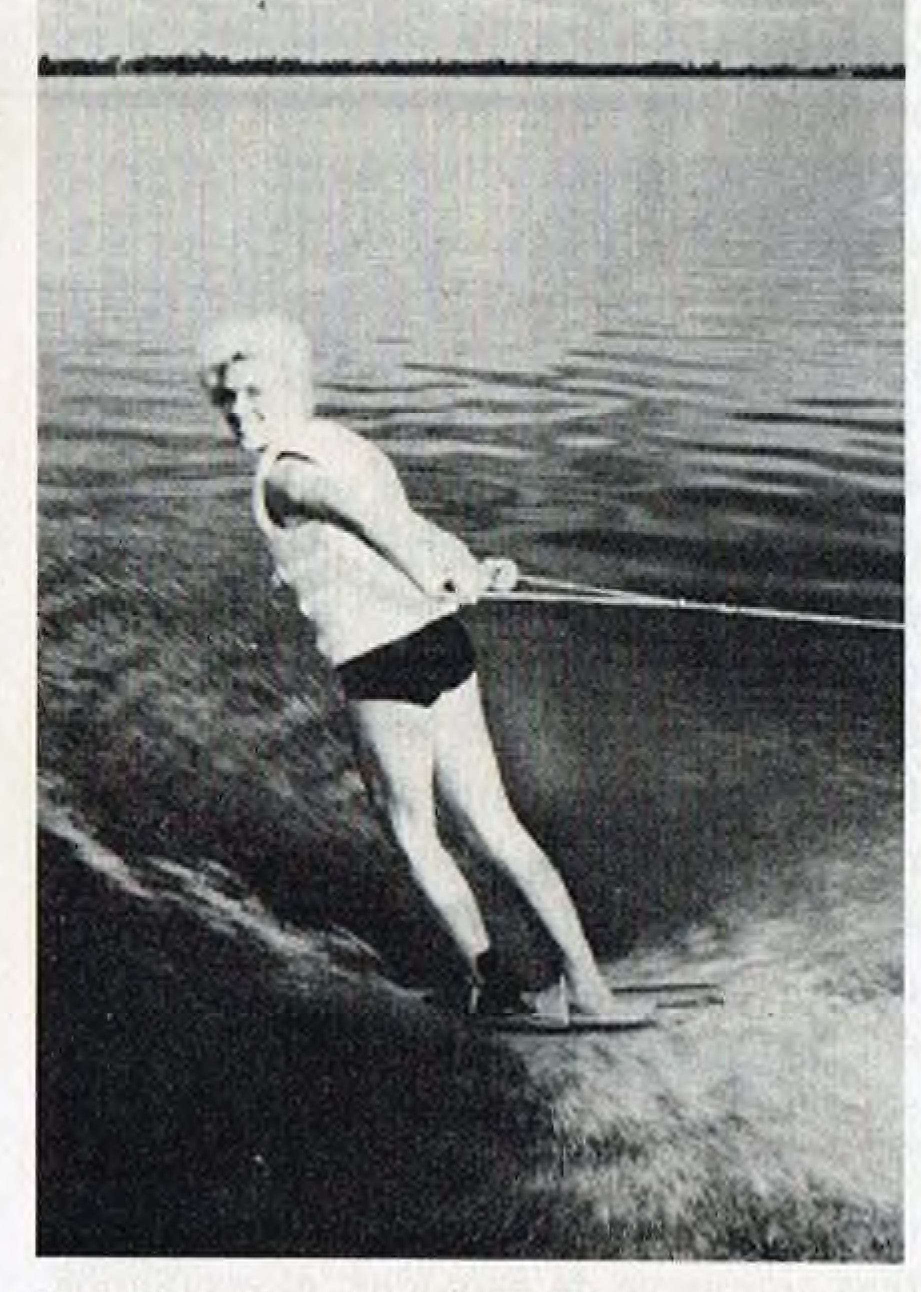
Estas son las palabras de la vivaz campeona de esquí acuático de 20 años de edad: Christie Freeman, quien comenzó a esquiar desde la edad de 5 años.

Si usted duda que pueda aprender a realizar estos trucos del esquí acuático por fotografía y leyendo este artículo, observe a Christie. Ella ha tomado los trucos básicos de las publicaciones de la American Water Ski Assn hasta que ocupara el segundo lugar en su primer concurso a la temprana edad de 12 años. Luego participó en numerosos campeo-

En algunos de los estados norteamericanos la ley exige ahora que se instale un espejo retrovisor que permita captar las señales del esquiador



Luego se ensaya avanzar de espaldas en 2 esquís sobre tramos lisos y la estela del bote



Se inclina el cuerpo desplazando el peso hacia adelante para ir de espaldas en un esquí



Se requiere mucha práctica y un exacto equilibrio, para ser remolcado por un solo esquí

DE ESQUI ACUATICO

Por Harris E. Dark

Fotografías en Cypress Gardens, Fla., por Jerry Imber

natos, obteniendo varios títulos, y a la edad de 18 años, en 1971, Christie ocupó el primer lugar en acrobacias sobre el agua y estableció un nuevo récord mundial femenino en Slalon durante el campeonato de la Copa Internacional en California, para luego romper su propio récord dos veces y ganar la Medalla de Oro del Slalom Femenino Mundial durante los Campeonatos Mundiales de Esquí Acuático que se celebraron en España.

Christie aconseja a los principiantes colocarse los esquís en tierra para aprender a utilizar las piernas a fin de permanecer en posición vertical con la espalda y los brazos rectos. Luego hay que practicar los arranques en aguas profundas, sentados en la parte trasera de los esquís, con las rodillas contra el pecho y los extremos de los esquís inclinados hacia arriba. Una vez que haya esquiado, Zigzagueando a través de la estela del bote remolcador lo suficiente para sentirse seguro sobre los esquís, ¿por qué no probar ciertas maniobras avanzadas?



Hay que prepararse para los arranques enrollando la soga del remolque para soltarla a tiempo

• **El saludo del esquiador.** con un esquí alzado del agua y casi en posición vertical con respecto a él, es la primera acrobacia que debe usted aprender. Con las rodillas ligeramente dobladas para que actúen como amortiguadores de impactos y con el peso desplazado bien hacia atrás, enarca usted el pie alzado para conservar el extremo delantero del esquí en posición bien alzada y conserva la rodilla alzada contra el pecho. Cualquier sumersión del extremo del esquí puede hacer que se caiga usted o que se desprenda el esquí.

Una vez que pueda usted alzar un esquí con facilidad, monte sobre él y practique el alzamiento del otro esquí hasta poder efectuar esta maniobra con los dos pies. De nuevo, practique en tierra

antes de probarlo en el agua A la larga, dice Christie, encontrara usted que puede efectuar acrobacias con un solo esquí o utilizando el pie derecho o el pie izquierdo. El slalom y las acrobacias requieren el desarrollo de verdadera fortaleza en las dos piernas, sin embargo, por lo que recomienda ella alternar las prácticas con el pie derecho y el pie izquierdo.

● **El patinaje lateral con dos esquís** constituye la base para varios virajes más complicados. Se requieren esquís especiales, sin una aleta en el fondo. Generalmente son más cortos y más redondeados que los esquís para principiantes. A una velocidad de 15 a 20 mph (24 a 36 kph), póngase parcialmente de cuclillas, con los brazos parcialmente doblados. Al tirar del asidero de la soga de remolque, haga girar el cuerpo en la dirección del viraje. El esquí exterior gira por delante del esquí interior, mientras la mano interior suelta el asidero de la soga de remolque y el hombre interior se baja ligeramente, al tiempo que los esquís se inclinan ligeramente en relación con el bote de remolque y se disponen a la distancia suficiente entre sí para conservar el cuerpo en posición firme. Para volver a esquiar en línea recta hacia delante, el asidero, dispuesto a la altura de la cintura, se desplaza hacia afuera, con los esquís para que apunten de nuevo hacia delante.

● **La vuelta de adelante para atrás** es una continuación del patinaje lateral, pero a través de un arco de 180°. Con el asidero retraído a la altura de la cintura y el cuerpo parcialmente de cuclillas, el esquiador gira y pasa la mano por detrás para sujetar el mango de la soga de remolque, con la mano en la parte interior del viraje mientras el esquí exterior da la vuelta. Los esquís se conservan a una distancia mayor entre sí para un equilibrio mejor hasta alcanzar una posición de reversa. Mientras se mueve de espaldas, el esquiador se inclina en dirección contraria al tiro de la soga de remolque, conserva las rodillas ligeramente dobladas y sujeta al mango de la soga en el centro de la espalda, con los brazos doblados para amortiguar el impacto del tiro. Se invierte el procedimiento para volver a la posición de frente.

Deslizándose de lado en un solo esquí

Con un dedo sostiene el remolque

Vuelta de adelante hacia atrás

Vuelta de atrás hacia adelante

En algunas acrobacias, como los pantinajes sobre un solo esquí, los remolques con los dedos de los pies y los cruces de frente y de espaldas se deben llevar siempre a cabo llevando un salvavidas puesto. Abajo, Christie le da instrucciones a su hermano Pat, quien actúa como piloto del bote, antes de presentar la exhibición de sus bellas acrobacias en Cypress Gardens



COMO DIRIGIR AL QUE MANEJA







Se puede iniciar el esquí de espaldas desde un arranque en aguas profundas. Con la transmisión del bote del remolque conectada y moviéndose éste a la velocidad suficiente para conservar la soga estirada, el esquiador vira en el agua de manera que quede en posición opuesta al bote, con los extremos traseros de los esquís por encima de la superficie y la soga de remolque sujetada con las dos manos detrás de las caderas. Para indicarle al bote que acelere, el esquiador sumerge la cabeza en el agua mientras baja el nivel del asidero con los talones. El esquiador debe enderezarse lentamente desde la posición de cuclillas, después de que la velocidad del bote lo alce a la posición de esquí.

● **Las maniobras con un solo esquí** requieren algunas de las mismas técnicas de viraje que con dos esquís, pero con un equilibrio diferente. Aproximadamente un 60% del peso del cuerpo recae sobre el pie trasero, mientras el esquiador se mueve hacia delante. Al avanzar de espaldas, sin embargo, es necesario desplazar el 75% del peso del cuerpo sobre el pie delantero, en dirección contraria al bote remolcador e inclinarse bien hacia adelante, en dirección del extremo delantero del esquí que se mueve por detrás. El equilibrio resulta más fácil con velocidades de remolque más lentas, de aproximadamente 15 mph (24 kph); pero haciendo recaer todo el peso sobre un solo esquí, éste se desliza por una canal más profunda. Para los virajes rápidos que requiere la maniobra, el esquiador baja el cuerpo suavemente hasta ponerse bien de cuclillas, tira del asidero de la soga de remolque, luego se endereza y vira todo en un movimiento continuo mientras desplaza el cuerpo según sea necesario. Claro está que esto requiere mucha práctica, pero el esquiador se siente recompensado cuando puede realizar patinajes laterales con un solo esquí, vueltas hacia atrás y virajes de 360° sobre un solo esquí con igual facilidad como lo realiza con dos esquíes.

● **Los virajes sobre estelas** pueden ser su siguiente maniobra, si es que no los ha probado todavía. Acortando la soga de 75 pies (22 m) a aproximadamente 50 pies (15,2 m), se aproximará usted más a la estela del bote de remolque. Ahora podrá usted efectuar sus virajes con mayor rapidez y en el aire, saltando sobre el borde de la estela. El viraje

(Continúa en la página 80)

Como medida de seguridad hay que usar una chaqueta salvavidas, la soga debe estar apartada de los motores y el observador se debe mantener a la alerta antes de efectuarse cualquier salto



Un helicóptero de rescate de la Guardia Costera baja un cesto para recoger un hombre parado en las rocas, después que el mar destruyó su bote

Usted Tiene que Salir Aunque no Siempre Pueda Regresar

Este es el lema de las cuadrillas de helicópteros de rescate de la Guardia Costera de los Estados Unidos, que salvan a diario gran número de vidas

Por John Ennis

• EL SUBCOMANDANTE Donald Addison observó el cielo cubierto de obscuras nubes a través de la tolda de plástico de su helicóptero HH-52A de la Guardia Costera de los Estados Unidos. Bajo su aparato, vientos huracanados arremetían salvajemente contra las aguas del mar que rodea al Cabo Hatteras, una extensión conocida como "la tumba del Atlántico", debido a los muchos buques y vidas humanas que se han perdido en sus peligrosas aguas. Addison había efectuado seis vuelos durante las últimas ocho horas y estaba contento de que volvía a casa. Se encontraba cansado. Muy, muy cansado.

Pero, de repente, escuchó, lo siguiente por sus audífonos: "CG 1388. Esta es la Guardia Costera de Elizabeth City. Por favor desvíese cinco millas hacia el sur del Faro de Diamond Shoals y ayude a la tripulación de un remolcador incendiado". Addison contestó el mensaje y echó un vistazo hacia el asiento vacío del copiloto junto a él. Excepto por un tripulante inexperto, se encontraba solo. Era el 23 de diciembre de 1971 —una semana de Navidad que nunca olvidará.

El viento soplaba contra el lado de babor del **Palmer Gaylor** cuando llegó Addison al buque prendido en llamas. La tripulación se hallaba congregada en la parte de atrás, tratando de librarse de las llamas lanzadas hacia la popa del buque por vientos de 45 nudos de velocidad. El remolcador saltaba como un corcho sobre las olas de 18 pies (5,48 m) de altura. No tardaría mucho tiempo para que toda la embarcación se viera envuelta por las llamas. Addison dejó caer una señal de humo; luego, mientras rezaba para sí, dispuso su helicóptero en posición estática a 40 pies (12,19 m) de altura sobre la cubierta trasera y ordenó a su tripulante, el suboficial Richard Hanson, que bajara el cesto de rescate.

Asomado a la puerta lateral del helicóptero, Hanson repetidamente trató de colocar el cesto sobre el extremo trasero del remolcador. Súbitamente, dos atemorizados marineros se lanzaron hacia él a la vez y Addison sintió cómo el helicóptero se hundía bajo el peso del cesto sobrecargado. Echó mano del acelerador para aumentar la potencia del motor y exhaló un suspiro de alivio cuando vio que la aguja del altímetro subió lentamente de 30 a 40 pies (9 a 12 m). Hanson finalmente logró subir los hombres a bordo, pero para entonces había obscurecido por completo. Addison no podía ver nada desde su asiento, debido a que se encontraba directamente sobre el buque prendido en llamas. Hanson tuvo que servirle de guía, viendo por él.

"Muévase 10 grados a la derecha —no, no, se está usted desplazando hacia la izquierda. Muévase ahora 15° hacia la derecha y creo que podré dar en el blanco".

20 minutos después, lograron subir a tres sobrevivientes más, pero sus fuerzas se estaban agotando. Los dos se encontraban totalmente exhaustos, y Hanson estaba a punto de desfallecer a causa del intenso frío, ya que la temperatura era de —20° F. (—28,8° C). El cesto bajó para otra carga, y luego otra. Súbitamente, Hanson se sintió aterrorizado mientras bajaba el cesto por última vez. Quedaba un hombre más en la popa y el buque ya se encontraba casi totalmente invadido por las llamas. Podía estallar en añicos en cualquier momento. En caso de estallar mientras el helicóptero todavía se encontraba por encima, la explosión desbarataría el aparato también.



En ocasiones, la única manera de comunicarse con los que están abajo es mediante un pizarrón y un mensaje escrito :¿Necesitan ayuda?

Cuando fue subido a bordo el último superviviente, Hanson le preguntó con muestras visibles de nerviosismo cuánto combustible todavía quedaba en el remolcador. "Cuarenta mil galones,"

Un helicóptero de la Guardia Costera llega con equipo para combatir incendios, para ayudar a combatir las llamas a borde de un buque de carga

Véase en la fotografía el momento en que un hombre, aislado en el techo de su casa por una violenta inundación, es rescatado por un helicóptero

dijo, "cuarenta mil galones". Al aterrizar en la estación aérea de la Guardia Costera de Elizabeth City, Addison y Hanson vieron las luces rojas de destello de las ambulancias que aguardaban. También notaron otra luz roja. Se hallaba en el tablero de instrumentos y les indicaba que se le había acabado el combustible al helicóptero.

Lo anterior forma parte de la rutina diaria de ese pequeño grupo de héroes anónimos que integran el servicio de rescate por helicópteros de la Guardia Costera de los Estados Unidos. Los integran del grupo suelen decir: "Hay que salir, pero no siempre hay que volver." Y algunos no vuelven. Desde 1952 diez de estos helicópteros han sufrido accidentes fatales, ocasionando la muerte de 23 pilotos y tripulantes. No hace mucho, tres rescatadores perdieron la

Las dramáticas escenas de un rescate que aparecen abajo muestran cómo unos marineros fueron subidos a bordo de un helicóptero muy pocos segundos antes de que el bote de pesca en que navegaban se fuera a pique. A la izquierda, un tripulante del helicóptero, se prepara para bajar un cesto de tipo de camilla, mientras el piloto del aparato lo conserva en posición estática, sobre la cubierta del buque, no obstante las fuertes ráfagas de viento que lo sacuden. Las fotos del centro y de la derecha muestran a un marinero







vida cuando su helicóptero se estrelló contra una montaña mientras andaban en busca de un navegante perdido.

Los dos problemas mayores que confrontan las tripulaciones de helicópteros son su imposibilidad de comunicarse con los sobrevivientes abajo y la incapacidad del piloto para ver lo que está haciendo, debido a que su aparato casi siempre se encuentra directamente por encima del blanco. En la mayoría de los casos, un tripulante asomado peligrosamente por una puerta lateral debe guiar al piloto con sus ojos, como lo hizo Hanson para Addison, pero esto encierra grandes peligros, por decir lo menos. La gran sensibilidad del control del helicóptero y el tiempo que se requiere para que un tripulante transmita instrucciones al piloto pueden ser desastrosos cuando un helicóptero está actuando en áreas reducidas y cualquier diferencia de centímetros puede traducirse en la muerte.

En cierto caso especial, un helicóptero de rescate tuvo que permanecer en posición estática a unos cuantos metros sobre el agua, con las aspas de su motor casi girando contra la ladera de un risco, mientras los tripulantes subían a bordo a los sobrevivientes de un avión de pasajeros que había caído al agua y que estaba siendo lanzado contra escarpadas rocas por olas de 6 metros de altura. No es ésta una situación para un piloto "ciego". En otro caso, un tripulante tuvo que saltar al agua para calmar a los sobrevivientes de un buque que se estaba hundiendo, debido a que no había forma de asegurarles desde el aire que pronto habrían de rescatarlos y que no corrían ningún peligro de muerte.

Los tripulantes a menudo se valen de mensajes escritos en pizarrones para comunicarse con los sobrevivientes abajo, pero indudablemente a veces se deja caer un teléfono conectado a un cordón de extensión de 30 metros desde el helicóptero para que los tripulantes y supervivientes puedan conversar entre sí; sin embargo, esto presenta problemas también. El largo cordón actúa como antena y frecuentemente capta transmisiones de radio de estaciones cercanas. "La última vez que lo usamos", dice Addison, "el cordón captó un programa de música moderna y los pescadores que estábamos tratando de rescatar creyeron que nos habíamos vuelto locos".

Se ha propuesto el uso de una cámara de televisión de circuito cerrado que se instalaría debajo del helicóptero, apuntada hacia abajo, con una pantalla delante del piloto para proporcionarle una vista de la escena abajo. La Sikorsky, que fabrica helicópteros para la Guardia Costera, está creando un sistema semejante. Pero uno de los problemas que se confronta es que la cámara de televisión debe captar imágenes claras con muy poca iluminación, como sucede cuando hace mal tiempo o es de noche. Como auxiliar adicional, la Guardia Costera está considerando también el uso de luces de alta intensidad para rescates nocturnos. Hasta la fecha, el dispositivo más prometedor es un reflector de xenón, sumamente brillante, que produce la Spectrolab.

Otro auxiliar que se está considerando es un detector automático conocido como DALS. El centro vital del sistema es un pequeño transmisor de bajo costo cuyo uso se haría obligatorio en todas las embarcaciones. El transmisor podría ser activado manualmente por un navegante en apuros o sonaría automáticamente al sufrir un impacto o sumergirse en el agua, en caso de que el navegante estuviera herido y no pudiera activarlo él mismo. Las señales del transmisor serían captadas por estaciones terrestres y la posición del bote se daría a conocer inmediatamente por radio al helicóptero de la Guardia Costera más cercano en la región. Un sistema aceleraría los rescates y ahorraría un número mucho mayor de vidas, declara un vocero de la Guardia Costera.

No obstante las dificultades actuales, sin embargo, el servicio de rescate de la Guardia Costera ha establecido un récord extraordinario. Durante 1971 solamente, sus 87 helicópteros respondieron a 4877 llamados de emergencia y salvaron 841 vidas. Después de la devastación dejada por el huracán Betsy a lo largo de la costa de Louisiana, los tripulantes de helicópteros rescataron 1192 víctimas durante 72 horas de vuelos continuos —sólo una de innumerables y fantásticas proezas que no son más que labores rutinarias para los hombres de este singular servicio. ♦

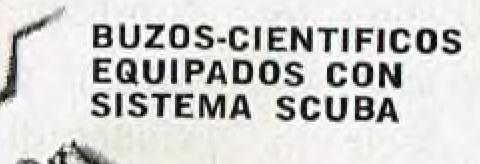
herido siendo subido en un cesto a un helicóptero en lo alto. En esta otra página, abajo, izquierda, un enfermero, en el helicóptero presta los primeros auxilios a un herido mientras la tripulación prosigue el rescate de los otros marineros. En algunos de los vuelos van médicos a bordo, pero, no en todos, por lo cual los tripulantes de los aparatos reciben adiestramiento en prestar los primeros auxilios. Después del rescate el helicóptero vuela hacia el punto de aterrizaje más cerca con sus heridos. Vea foto derecha





BARCO
LABORATORIO

33 METROS



3000 METROS

LA MONTAÑA QUE ESCALAN DESDE ARRIBA

Situado a 435 kilómetros de la costa, en el estado de Washington, Cobb Seamount se eleva a una altura de tres mil metros del lecho del océano. Científicos marinos han encontrado en su cúspide, solamente a treinta y tres metros bajo la superficie del agua, un interesante laboratorio para hacer investigaciones

Por Merle E. Dowd Dibujos de Roy Grinnell

• EL BUQUE DE INVESTIGACIONES John N. Cobb se encontraba unos 400 kilómetros al oeste de la costa de Washington cuando un marinero vio aves marinas volando en círculos cerca de la proa de la embarcación. El COBB, de propiedad del servicio de Fauna y Pesca de los Estados Unidos, le estaba siguiendo el paso a una especie de atunes de gran tamaño que abundan en las aguas del Pacífico, a fin de determinar sus

hábitos de migración. Como la presencia de aves delata la existencia de peces, el buque se dirigió hacia el sitio donde estaban volando las aves.

Poco después, un tripulante exclamó: "¡Fondo subiendo!" La sonda de profundidad indicaba lecturas en cientos de metros, en vez de miles de metros, como es normal en esa extensión acuática la Hoya de Cascadia.

Una serie de sondeos de profundidad mostraban que el **Cobb** había llegado a un promontorio que no aparecía en los mapas: el pico de una montaña que se elevaba a una altura de casi 33 metros bajo la superficie del mar. El descubrimiento —efectuado el primero de agosto de 1950— apareció luego en los mapas marítimos como el Cobb Seamount, en honor del fundador del Colegio de Piscicultura de la Universidad de Washington.

Las montañas marinas son bastante comunes. Hay más de 2000 de ellas a lo largo de la costa occidental de América del Norte, principalmente en las aguas de Alaska. Pero el Cobb era algo especial en sí. Se eleva a una altura mayor que la mayoría de las montañas marinas, casi 3000 metros sobre el lecho del océano. Su cúspide, a apenas unos 33 metros de la superficie del mar, puede ser alcanzada fácilmente por buzos. Es por ello que constituye un laboratorio marino hecho a la medida para investigaciones científicas.

Las montañas marinas, según los científicos, han sido creadas por volcanes. La lava sube por hendiduras en el piso del océano para crear lo que tal vez se convierta en una montaña. Las numerosas montañas marinas en la Costa Occidental de los Estados Unidos delatan la existencia de una gran actividad volcánica hace 25 a 30 millones de años. Se calcula que la edad de la montaña Cobb es de 27 millones de años.

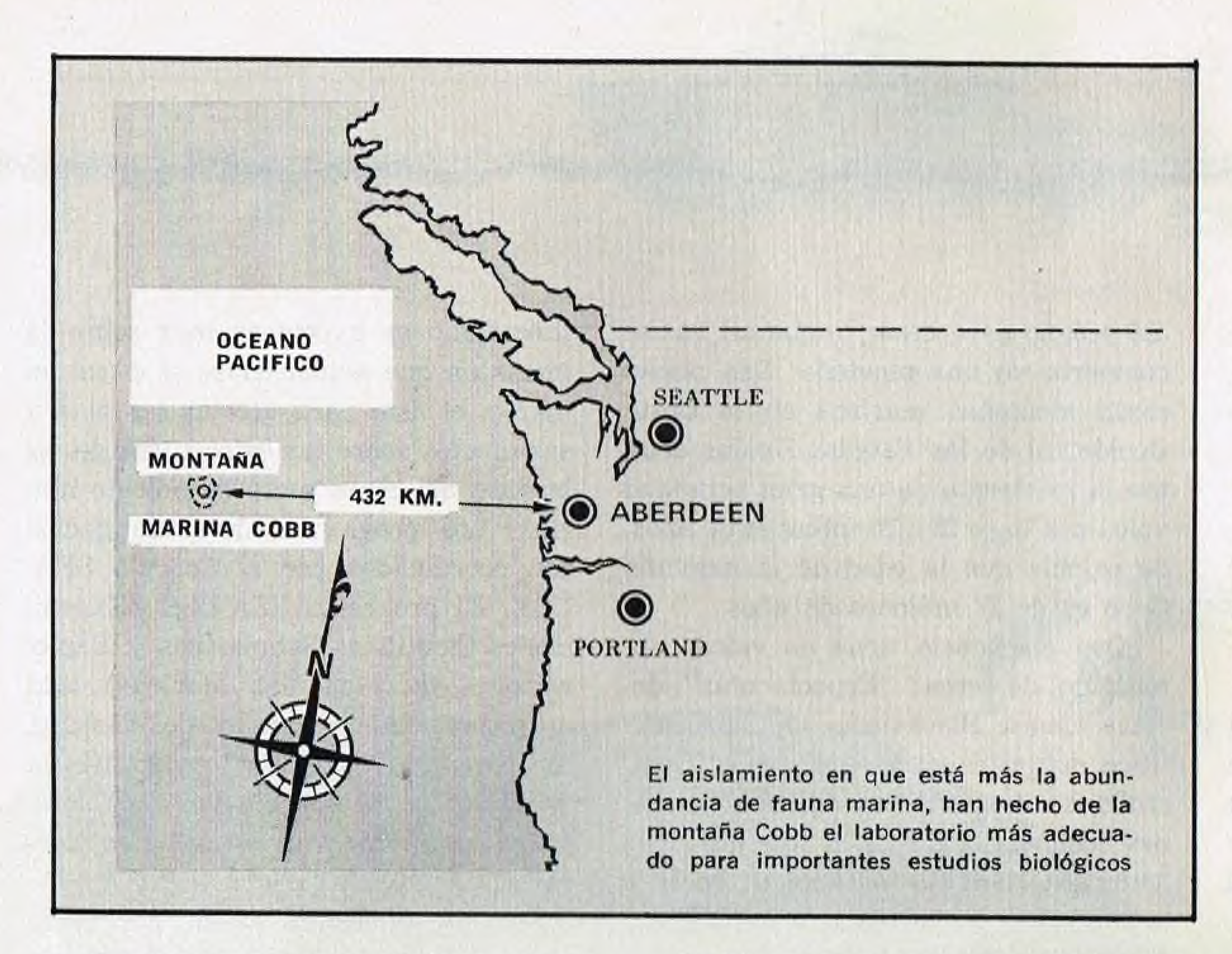
¿Qué apariencia tiene un volcán sumergido, de cerca? "Espectacular", declara Chuck Blackstock, un buzo-científico que está colaborando en el desarrollo de instrumentos de investigaciones oceánicas para la Honeywell. "Los astronautas deben ver algo parecido a la superficie de la montaña Cobb cuando vuelan cerca de la luna. Ve uno un gran número de cráteres —algunos de apenas 1 a 2 metros de profundidad y con un ancho de 2 metros. Otros son más grandes —de unos 10 metros de profundidad y un ancho de casi 50 metros. También hay hendiduras profundas, posiblemente fumarolas o salidas de vapor extinguidas. No hay nada liso en esa superficie —es una región inhóspita".

El interés de los científicos en la montaña Cobb es averiguar más sobre la forma en que actúan entre sí el sol, el mar y el aire para afectar las olas y sus efectos sobre las estructuras de los buques, así como sobre la biología marina. Los programas de investigación son coordinados por el Concejo SEA-USE. El programa SEA-USE (Expediciones Científicas Submarinas y Exploraciones de Montañas Marinas) está auspiciado por los estados de Washington, Oregon, Alaska y Hawaii, más la provincia canadiense de British Columbia, así como por varias agencias federales y compañías particulares.

"Lo que queremos saber, por ejemplo, es cómo el intercambio de energía entre la superficie del océano y el aire afecta las condiciones del tiempo," explica el doctor Franklin I. Badgley, profesor de ciencias atmosféricas de la Universidad de Washington. "Nos gustaría averiguar qué es lo que controla el intercambio de bióxido de carbono y de oxígeno en el plankton y las algas marinas.

"Una de las dificultades en obtener registros del intercambio entre el aire





El aislamiento en que está más la abundancia de fauna marina, han hecho de la montaña Cobb el laboratorio más adecuado para importantes estudios biológicos

y el mar es encontrar algún punto estacionario donde fijar instrumentos. Los buques no sirven de mucho, ya que interfieren con aquellas cosas que queremos medir —las olas, las corrientes de aire y las temperaturas del aire. Las boyas, por otra parte, son lanzadas de un lado al otro por las olas del mar"

La montaña Cobb ofrece una base para una torre fija de investigaciones en un ambiente de mar abierto. Pero no es muy fácil construir una torre lo suficientemente fuerte para resistir olas de 20 metros de alto y vientos de 130 kilómetros por hora de velocidad.

Un grupo de la Universidad Estatal de Oregon erigió un mástil llamado Totem Tower sobre la montaña Cobb en 1968. "Era un largo cilindro, con un diámetro de aproximadamente 5 metros," dice Chuck Blackstock. "Se erigió en el fondo de un cráter de 10 metros después de haber sido remolcado hasta allí. Aparentemente, fallaron los tirantes que habría de sostenerlo, y una de las secciones inferiores del cilindro se deformó. No tardó la torre en derribarse".

Otro problema difícil ha sido anclar un buque a la montaña marina. No hay nada en la cúspide de la montaña Cobb —arena o cascajo— donde hincarse un ancla. En 1969 fallaron los intentos de incrustar un ancla de tipo explosivo. La dura roca basáltica rompió el ancla. "Es como disparar un plátano contra una pared de ladrillo", declaró uno de los buzos.

Se hizo un intento diferente en el verano siguiente. Se utilizó una perforadora para abrir tres agujeros en la roca. Se fijaron con concreto pernos anulares de más de 6 centímetros de diámetro y 1½ metros de longitud dentro de los agujeros. Tres días después, cuando el concreto había fraguado, se sometió uno de los pernos a prueba. Finalmente falló al someterlo a un tiro vertical de 110 toneladas, que es la resistencia necesaria para anclar buques superficiales o cables de sujeción con que afianzar una torre.

En el verano de 1971 se le encomendó a un grupo de buzos de un buque de servicio de la Guardia Costera de los Estados Unidos la tarea de asegurar un cable de anclaje entre el buque y un perno anular. Se encontraron los buzos con condiciones verdaderamente turbulentas en la cúspide de la montaña Cobb.

"Si uno no se sujetaba a algo allá abajo, la corriente del mar se lo llevaba por una distancia de 8 metros en una dirección y luego por una distancia igual en otra dirección," informó luego el jefe de los buzos. "Había un cardumen de peces moviéndose de un lado a otro junto con nosotros. Ni siquiera trataron de oponerle resistencia a la corriente".

Los buzos finalmente lograron insertar un cable delgado por uno de los aros. Se usó este cable para tirar de una cadena del ancla de manera que pudiera conectarse al perno. Pero luego el mar se agitó. La cadena del ancla se rompió —pero el perno anular, aunque se deformó ligeramente, permaneció asegurado a la roca.

En la mayoría de los casos, los buques han tratado de conservar su posición mediante el empleo de fuerza y de sus sistemas de dirección.

"Cuando llegamos," dice Chuck Blackstock, "localizamos la cúspide con nuestro sistema de sonar y dejamos caer sogas con contrapesos y flotadores de



En la cúspide de la montaña se instaló este aparato cuyo objetivo es ofrecer informes de dirección a buques especialmente equipados con sondas sónicas para hacer importantes mediciones



La Guardia Costera está colocando a bordo un ancla explosiva que se rompió, cuando se lanzó a la superficie de la famosa montaña marina.



Este medidor de olas se aseguró a la cúspide con pernos explosivos, el instrumento que vemos en la foto fue averiado por botes de pesca

caucho para marcar los límites del área. Al bucear, utilizamos equipo "scuba" y un sistema de línea de seguridad. Cuando nos sumergimos en el agua, desenrollamos un cordón delgado de nylón de un carrete. El extremo superior va fijado a un flotador. Al moverse alrededor de la cúspide, el flotador nos sigue, y una cuadrilla en la superficie del agua sigue al flotador con la vista desde un bote de remos. A unos diez metros debajo de la superficie del agua, se fija un tanque de aire de seguridad al conducto de seguridad, en caso de que se nos acabe el aire durante la descompresión.

"El buceo en Cobb es diferente al buceo en aguas interiores o costaneras. En alta mar, el único punto de referencia es el buque de uno. El agua es de un color azul claro, y no verde como cerca de las costas, donde las partículas de suciedad y los organismos marinos enturbian el mar. Durante mi primera sumersión, recuerdo que miré hacia arriba y que pude ver todo el fondo del buque, desde la proa hasta la hélice. Me sentí del tamaño de una hormiga".

Las corrientes crean un flujo hacia arriba, especialmente en la superficie norte de Cobb. El flujo ascendente del agua lleva elementos nutritivos minerales hacia la superficie. El plankton se alimenta de estos elementos nutritivos, iniciando una cadena alimenticia que llega a los peces de tamaño mayor.

Hay un gran número de peces, incluyendo tiburones, que nadan perezosamente sobre la cúspide. Las paredes se hallan cubiertas de moluscos y también hay una abundancia de erizos, estrellas de mar y otras especies marinas.

"La montaña Cobb ofrece un laboratorio ideal donde estudiar la fauna marina, debido a su aislamiento", explica un biólogo de la Universidad de Washington.

Es posible que el primer resultado de las investigaciones que se llevan a cabo aquí sea la obtención de nuevos conocimientos sobre el espectro de las olas —su altura, su periodicidad y su dirección. Los buques petroleros que encallan riegan miles de toneladas de petróleo en el mar, obligando a los arquitectos navales a buscar nuevos diseños. Necesitan ellos informes sobre la altura de las olas y las distancias entre los resaltos y rebajos de éstas, a fin de poder relacionar las tensiones contra el casco con el movimiento del buque.

"En el pasado, los buques tenían un largo de aproximadamente 450 pies (137 m)," explica el contraalmirante Emory D. Stanley, secretario de la Fundación SEA-USE. "Cuando se encontraban con olas de 1000 pies (304 m) de largo, sufrían cierto castigo; pero, estructuralmente, no corrían ningún grave peligro. Un barco de 1000 pies (304 m) de largo es otra cosa. Cuando súbitamente se encuentra sostenido por olas en los dos extremos, sin soporte en el medio, corre un grave peligro. Puede desbaratarse con gran facilidad, como sucede con frecuencia".

Dentro de poco tiempo, de acuerdo con el almirante Stanley, saldrá una expedición de dos buques hacia la montaña Cobb con el propósito de colocar un medidor de ondas sensible a la presión en la cúspide de aquélla. La información obtenida con este medidor y con otros instrumentos instalados en buques podría dar lugar a nuevas técnicas de medición de olas para usarse en cualquier lugar del mundo.

También existe la posibilidad de que pronto se envíe un submarino tripulado por dos hombres para efectuar un estudio geológico de la terraza

Las condiciones del tiempo y del mar son un problema en esta área de investigaciones oceánicas. Pero los científicos se hallan dispuestos a afrontar todas las dificultades con tal de disfrutar del privilegio de realizar labores en este singular "laboratorio". ♦



El Toyota Hilux, que el lector puede ver en esta fotografía, es una camioneta de media tonelada que fue importada en los Estados Unidos hace algunos años para hacerle competencia al Datsun



El Ford Courier es un nuevo vehículo hecho en el Japón, por la Toyo Kogyo, una compañía que es, al mismo tiempo, la fabricante de un camión de reparto casi igual, bautizado como el Mazda

El Chevrolet LUV, construido también en el Imperio del Sol Naciente, es un vehículo utilitario de peso liviano fabricado en este momento por la Isuzu Motor, a especificaciones americanas



—LAS CAMIONETAS

Datsun, Toyota, Ford, Chevrolet y Mazda. Se puede distinguirlos sin duda alguna, por el rótulo en su compuerta trasera. Pero, ¿cuáles son sus diferencias, y de qué forma será posible determinar en su caso cuál le conviene más?

Por BILL HARTFORD Y MICHAEL LAMM

• TODOS ESOS NUEVOS camiones de reparto de peso liviano parecen ser iguales. Hay algunas diferencias que pueden notarse a simple vista, pero las semejanzas son mayores que las diferencias. Fueron diseñados y armados en el Japón: La Nissan produce el Datsun; la Toyota, el Toyota HILUX; la Toyo Kogyo, el Ford Courier y el Mazda B-1600; y la Isuzu, el Chevrolet LUV.

El Datsun ha sido el primero de su categoría, ya que la compañía fabricante se aprovechó de un sedán que no estaba vendiendo bien en el Japón. Le recortó el extremo trasero, le añadió una caja y encontró un excelente mercado para el nuevo vehículo. Desde entonces, ha dominado el mercado del Japón, acaparando más del 60% de las ventas en lo que va del año 1972. La Toyota tiene el 30% del mercado y la Toyo Kogyo y la Isuzu comparten el resto.

Fue en 1959 que apareció el Li'L Huster Datsun por primera vez en la Costa Occidental de los Estados Unidos, donde se vendieron apenas 159 unidades. Pero se calcula que el mercado para camiones de reparto de peso liviano en 1972 es de 200.000 unidades en los Estados Unidos. Las agencias Datsun se han propuesto vender 78.000 de estas unidades y su segundo modelo, que se muestra aquí, tendrá que competir con el Toyota y otros vehículos de diferentes marcas.

Las cifras de ventas han despertado el apetito de la Ford y la Chevrolet. Ambas compañías comenzaron a importar estos modelos japoneses de media tonelada bajo sus propios nombres para mercados de la Costa Occidental y la Costa Oriental de los Estados Unidos, a principios de esta primavera, y la Mazda comenzó a vender su modelo B-1600 en el mes de mayo. Según los rumores, la Dodge pronto comenzará a importar una versión de camión de reparto de su Colt fabricado por la Mitsubishi.

El mercado principal se encuentra en la Costa Occidental, donde se usan los minicamiones para toda clase de aplicaciones — como cabañas rodantes, transportes de motocicletas y vehículos recreativos, como camiones de trabajo para gasolineras y negocios pequeños, como autos secundarios para aficionados a la caza y a la pesca y también como autos personales por los adolescentes. Con sus ruedas de rayo tipo deportivo, sus anchos neumáticos y sus vistosos acabados, son vehículos atractivos, además de ser muy resistentes.

LIVIANAS FABRICADAS EN JAPON—



El interior del Datsun PL-620 es sencillo y funcional, las ventanillas laterales ya no cuentan con ventilas. Hay ahora una mayor amplitud horizontal, debido al mayor largo dado a la cabina

Todos los minicamiones, tienen una marcha bastante abrupta cuando no llevan carga. Avanzan a tropezones como las máquinas agrícolas. Muchos son los dueños que colocan bolsas de arena detrás de la cabina para suavizar la marcha de sus vehículos. Este peso adicional también mejora la tracción y el enfrenamiento.

Todos los motores llevan una sola leva en la culata, la cual es de aluminio, así como bloques de hierro vaciado. A excepción de los motores del Courier y Mazda, todos son de diseño cuadrado. Todos vienen con transmisiones manuales de cuatro velocidades sincronizadas, pero todavía no ha aparecido un modelo con transmisión automática.

El rendimiento de todos es bastante semejante. No se engañe por la cifra de potencia menor del Courier y el LUV. Detroit, en la actualidad, le está dando una importancia secundaria al rendimiento. No sometimos los vehículos a pruebas comparativas de ascensos por pendientes o transporte de cargas, pero fue fácil determinar que los cuatro modelos son bastante parecidos en cuanto a rendimiento.

Lo mismo se puede decir con la capacidad de carga — todos de aproximadamente media tonelada (más 300 libras — 136 kg— para el conductor y el pasajero). Y aunque estos camiones de reparto no ocupan mucho espacio en un garaje, sus plataformas miden apenas 4 pies cuadrados menos que las de los modelos El Camino y Ranchero.

En cuanto a consumo de combustible, en general es de 19 a 25 mpg (8,07 a 10,6 kpl). Esto depende más de la forma

ESPECIFICACIONES DE CAMIONES DE REPARTO LIVIANOS

		Datsun PL-620	Toyota Hilux	Ford Courier†	Chevrolet LUV
Precio	Puerto en Costa Occidental E.U.A.	$2236	$2222	$2222	$2184
Motor y tren de mando	Tipo de motor	Sohc IL 4	Sohc IL 4	Sohc IL 4	Sohc IL 4
	Cilindrada	3.27 x 2.90 pulg.	3.48 x 3.15 pulg.	3.07 x 3.70 pulg.	3.31 x 3.23 pulg.
	Desplazamiento	97.3 pulg. cúb.	120.0 pulg. cúb.	109.5 pulg. cúb.	110.8 pulg. cúb.
	Hp en polea @ rpm	92 @ 5600	97 @ 5500	74 @ 5000	75 @ 5000
	Torsión neta @ rpm	99.8 @ 3600	106 @ 3600	92 @ 3500	88 @ 3000
	Relación de compresión	8.5:1	8.5:1	8.6:1	8.2:1
	Tipo de transmisión	4 veloc. sincron.	4 veloc. sincron.	4 veloc. sincron.	4 veloc. sincron
	Relación de eje trasero	4.38:1	4.11:1	4.11:1	4.56:1
Transporte	Peso vacío	2127 lbs.	2447 lbs.	2510 lbs.	2450 lbs.
	Carga útil*	1440 lbs.	1400 lbs.	1400 lbs.	1400 lbs.
	Largo, ancho y alto de plataforma (pulg.)	73/56/16	73/56/16	75/62/16	73/58/16
	Dist. entre ejes	100.1 pulg.	99.8 pulg.	104.3 pulg.	102.4 pulg.
Dimens.	Largo total	169.2 pulg.	165.9 pulg.	172.0 pulg.	173.4 pulg.
	Ancho total	62.5 pulg.	63.2 pulg.	63.0 pulg.	63.0 pulg.
	Alto total	60.8 pulg.	61.8 pulg.	61.6 pulg.	60.8 pulg.
General	Suspensión delantera	Barra de torsión	Muelles espirales,	Muelles espirales	Barra de torsión
	Suspensión trasera	Muelles de hojas	Muelles de hojas	Muelles de hojas	Muelles de hojas
	Tamaño de neumáticos	6.00 x 14	6.00 x 14	6.00 x 14	6.00 x 14
	Frenos	Tambor/tambor con auxiliar de vacío	Tambor/tambor con auxiliar de vacío	Tambor/tambor	Tambor/tambor con auxiliar de vacío
	Capacidad de combustible	11.8 gal.	12.2 gal.	11.9 gal.	10.0 gal.

*Con 300 lbs. para conductor y pasajero. + Mazda B-1600 igual, excepto: Precio, Dls. 2195; cilindrada y carrera, 3,07 x 3,27; desplaz., 96,8 pulg. cúb.; hp, 70 a 3500; rel. de eje trasero, 4,375:1; peso, 2470; carga útil, 1200 lbs.; ancho de plataforma, 57 pulg.



El interior del Datsun PL-620 es funcional y limpio. Hay en su interior mucho más espacio para las piernas gracias a su mayor longitud



El Ford Courier cuenta con un asiento de banco que tiene una muesca en el centro para dar cabida sin dificultad a la palanca de cambios



En todos los camiones de reparto son ofrecidos ganchos de sujeción como equipo de norma y además compuertas traseras a todo lo ancho



El interior del Chevrolet LUV, tiene el tablero de instrumentos con el diseño más singular de todos, más un anaquel para paquetes



El Toyota Hilux tiene un compartimiento para guantes de gran tamaño, y un tablero de instrumentos similar al de un auto de pasajeros



El neumático de repuesto debajo de la plataforma de carga detrás del eje trasero se baja con una manivela insertable en un costado

en que maneja uno que del vehículo en sí. El LUV tiene la mayor relación del eje trasero de todos, así como el tanque más pequeño, por lo que sus dueños tienen que acudir a las gasolineras con mayor frecuencia que los propietarios de los otras camiones de reparto.

El espacio de carga en los cuatro modelos se haya limitado por las cubiertas de las ruedas traseras, pero esto no se puede remediar. Hay disponibles una amplia variedad de carrocerías y cascos para transformar los vehículos en cabañas rodantes. Las agencias lo pueden ayudar a escoger el modelo que le conviene. He aquí una descripción más detallada de cada uno de estos nuevos camiones de reparto de peso liviano.

DATSUN PL-620

La popularidad y la posición privilegiada del Datsun 521 dentro de su categoría le han dado un alto valor de reventa. Y, como resultado de sus numerosas mejoras y refinamientos, el precio de reventa del nuevo 620 será aún mayor. El tren de mando es el mismo que el de antes: un eficiente motor L16 y una caja de engranajes de cuatro velocidades sincronizadas, pero todo ello oculto por una carrocería de diseño totalmente nuevo. El sistema de enfrenamiento lleva ahora activación al vacío, por lo que su eficiencia es un 30% mayor, con la misma presión sobre el pedal. El uso de muelles de hojas de dos etapas en el extremo trasero proporciona una marcha más suave con una carga liviana, y un nuevo sistema de montaje para la cabina y la plataforma reduce los ruidos y vibraciones en el compartimiento de los pasajeros. El acondicionador de aire se puede adaptar al mismo radiador y el tanque de combustible es un 10% más grande. El respaldo de los asientos tiene una inclinación mayor para proporcionar una posición de manejo más cómoda tanto al conductor como al pasajero, y el vehículo cuenta con una cabina más larga, que ofrece una mayor amplitud longitudinal. Otra innovación es el sistema de ventilación de flujo total. Puede uno escoger entre numerosos colores de gran atractivo, pero lo mejor de todo es que se está cobrando lo mismo para el 620 que lo que se pedía para el 521: 2236 dólares en los Estados Unidos.

TOYOTA HILUX

El Hilux es el único camión de reparto de su clase con una compuerta trasera de dos paredes como equipo de norma; sin embargo, al vehículo le falta la "personalidad" que distingue al Datsun. Los respaldos de los asientos tienen un buen ángulo de inclinación, pero el banco es delgado y demasiado firme. Las luces de viraje sobre los guardafan-



Las cajas de carga de todos los camiones están provistas de pisos estriados, aunque algunos carecen de esa compuerta trasera doble



El motor de todos estos camiones es un modelo de cuatro cilindros en línea, una sola leva en la culata, y carburadores de 2 cañones

gos distraen la atención del conductor. La suspensión delantera de muelles espirales incorpora una barra estabilizadora torsional para un buen manejo. El embrague es de tipo hidráulico y los frenos tienen un auxiliar de vacío (se ha verificado que son muchas las mujeres que manejan estos camiones de reparto, por lo que los frenos motrices constituyen una gran conveniencia para ellas). Los cambios de velocidad no se efectúan con la facilidad debida, pero la caja de engranajes es muy resistente.

FORD COURIER

La parrilla del Courier muestra rasgos distintivos de los productos Ford, por lo que guarda semejanza con los otros camiones de reparto de esta marca. El Courier cuenta con la plataforma de carga más grande y la distancia entre ejes más larga dentro de su categoría. Ofrece la mejor marcha de todos los vehículos cuando se halla descargado y funciona de manera más silenciosa que los otros camiones de reparto.

Tarda uno en acostumbrarse a los controles de las luces, los limpiaparabrisas, el lavador del parabrisas, el atenuador de luces y las señales de viraje en la columna de dirección. La transmisión es excelente, pero la palanca de cambios de velocidades se desplaza demasiado hacia atrás en segunda y alta. Para acomodarla, hay una muesca en el centro del asiento.

MAZDA B-1600

La Toyo Kogyo vende el camión de reparto Mazda en el Japón. En el mes de mayo, la Mazda of America comenzó a venderlo en los Estados Unidos. Es el mismo camión de reparto que la Ford importa con el nombre de Courier, y la única diferencia entre los dos radica en el motor. El Cuatro más pequeño del Mazda tiene un desplazamiento de 96,8 pulgadas cúbicas (1,58 litro), la relación de su eje es ligeramente mayor y su peso vacío es un poco menor. Al igual que los otros, el fabricante del Mazda se propone acabar con la supremacía del Datsun con su nuevo modelo de gran solidez. No tardará en aparecer como un camión de reparto provisto de motor rotatorio.

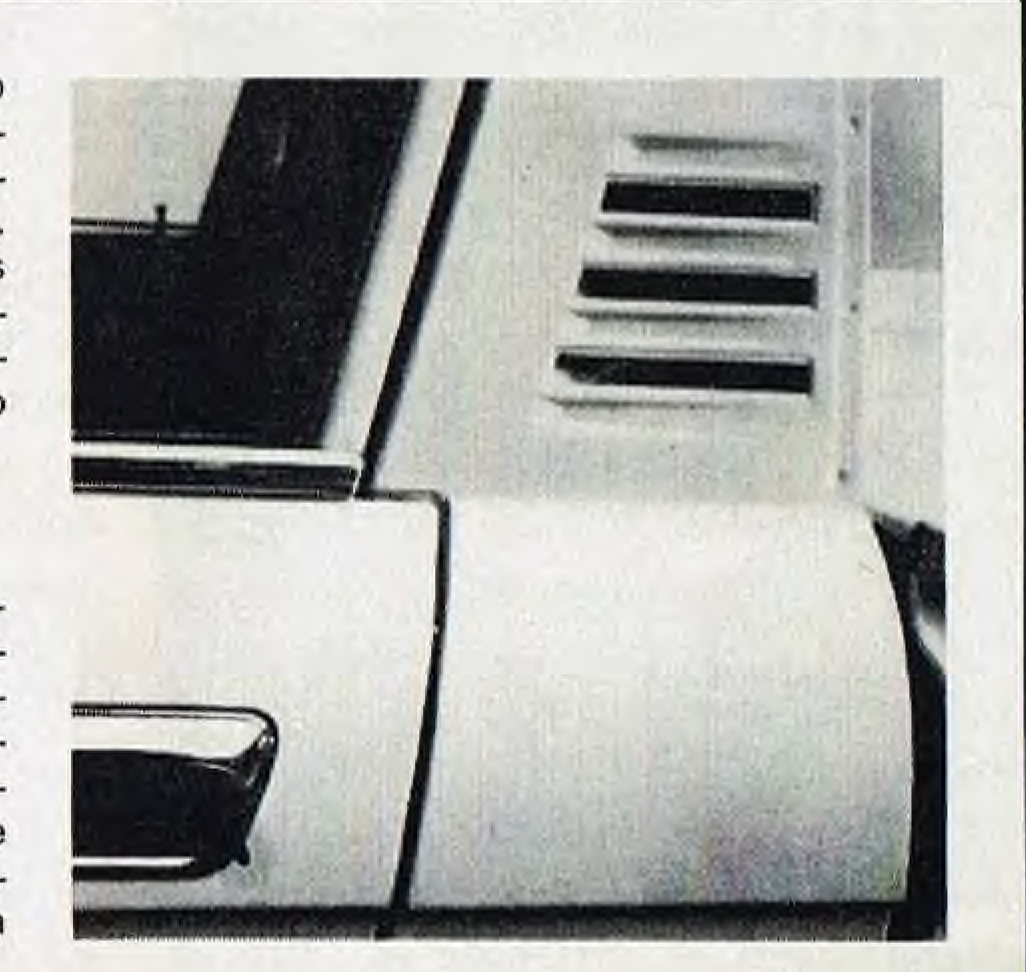
CHEVROLET LUV

El LUV es básicamente igual al camión de reparto Isuzu XB-30 japonés, pero con un estilo algo diferente para hacerlo parecer a los camiones de reparto Chevrolet de tamaño mayor. Sus barras de torsión en el extremo delantero son ajustables y cuenta también con una barra estabilizadora delantera de 0-71" (1,80 cm) de diámetro que facilita los virajes, más una hoja auxiliar en la parte trasera. Los frenos también tienen un auxiliar de vacío. La dirección es ligera y precisa, y la palanca conecta cada engranaje con absoluta exactitud. El sistema de ventilación de flujo total carece de volumen. El capó inclinado proporciona una excelente visibilidad hacia delante, y el neumático de respuesto se baja mediante una manivela que se inserta por un lado del vehículo.

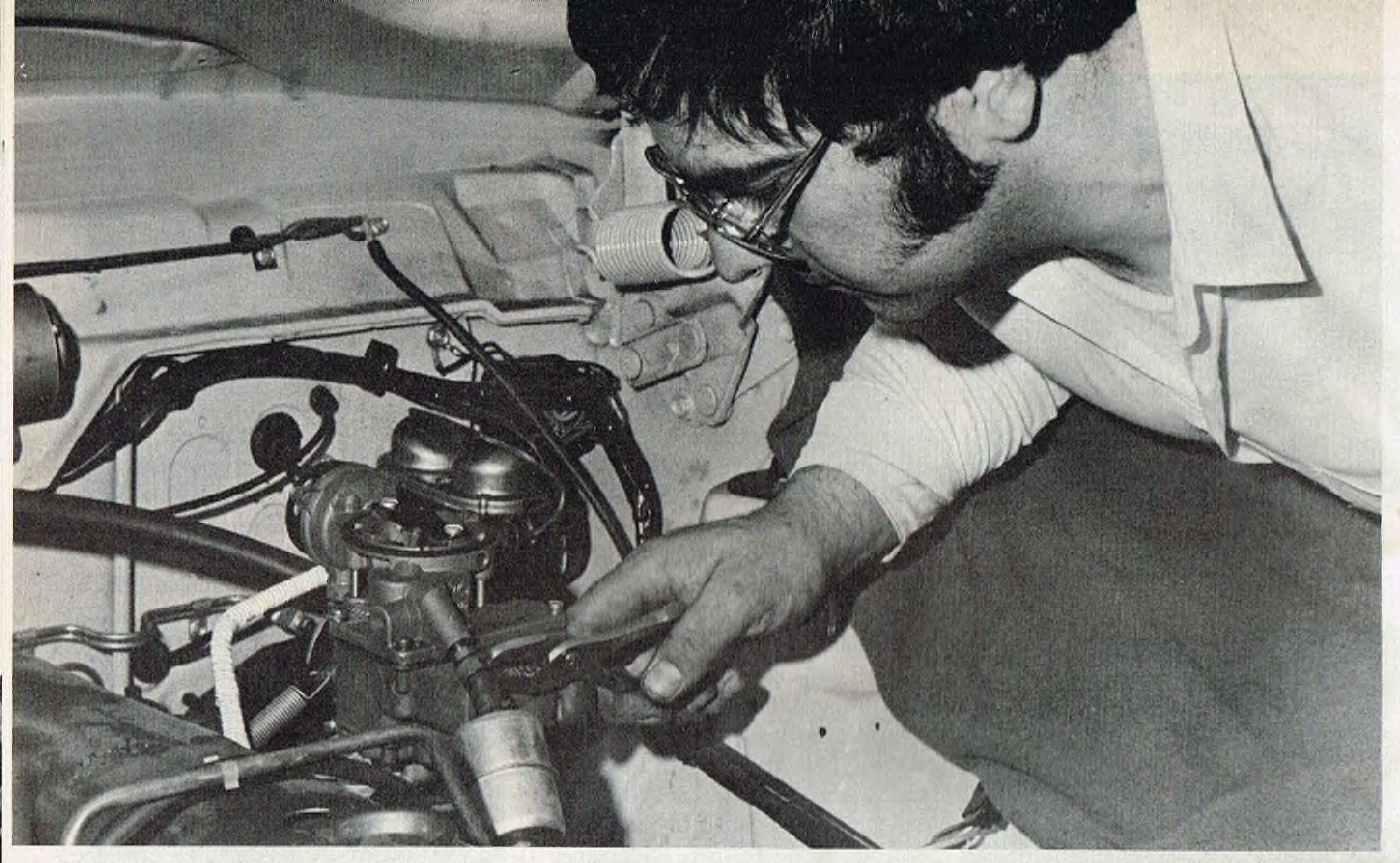
No es fácil escoger uno de estos camiones de reparto con todo lo que desea uno. Por ejemplo: ¿Le gustan los brazos en las puertas?. No todos los modelos los tienen. Tendrá que instalarlo usted mismo o considerar un camión diferente — si vive usted en una región donde se ofrecen estos nuevos modelos. No todos tienen una distribución nacional. Pero es posible que pronto haya agencias locales para ellos en cada comunidad. ♦



Detrás del respaldo del asiento tipo de banco que se usa en todos los minicamiones, hay un conveniente espacio, útil para guardar herramientas. El banco se desliza sobre correderas pero no es posible ajustar la inclinación del respaldo. Convendría llevar casco puesto al correr este auto



Un distintivo de los camiones de reparto de peso liviano, son esas persianas exteriores del sistema ventilador de flujo total. Dichas Persianas se encuentran en el panel trasero de la cabina. Usase el sistema de flujo total en el Datsun, el Chevrolet y Toyota, no en en Ford ni Mazda



El filtro de combustible puede ser de tipo externo, como el que se muestra, y se encuentra en el conducto de combustible, unido al carburador

¡Recuerde Cambiar los Filtros en el Auto!

Por Mort Schultz

● LOS FILTROS sucios u obstruidos pueden hacer que el auto funcione de manera abrupta o que se pare por completo, pueden dar lugar a un desajuste prematuro del motor y la transmisión y, por lo general, dan lugar a disgustos y gastos innecesarios. Todos los autos tienen por lo menos tres filtros de importancia —el del aceite, el del combustible y el del aire. Los vehículos con transmisiones automáticas tienen también un filtro para el flúido de la transmisión.

En los autos de último modelo se exige el uso de unos recipientes en el sistema de control de evaporación. Estos recipientes, que se encuentran llenos de carbón para atrapar los vapores de gasolina que de otra forma saldrían a la atmósfera, también tienen un filtro.

Asimismo, los vehículos de último modelo tienen un filtro de ventilación efectiva para el cárter en el filtro de aire. Elimina las partículas de los vapores del cárter cuando vuelven éstos al motor para prenderse de nuevo.

Cuando no se usa un filtro de ventilación efectiva del cárter (PCV), es posible que la tapa del tubo de admisión de aceite actúe como un filtro. Requiere una limpieza periódica.

Todavía hay otros filtros, pero los que se han mencionado son los que necesitan un servicio más frecuente.

Los otros, el que existe en la unidad motriz de los frenos y en el receptor-secador de un acondicionador de aire, no requieren un servicio tan frecuente sino solamente cuando se desarma el sistema. Pero no hay que olvidarlos. Compruebe el manual del dueño para determinar cuáles son los filtros que existen en su automóvil y la frecuencia con que hay que prestarles servicio.

Estos intervalos de servicio se basan en condiciones normales de manejo. Será necesario prestar un servicio más frecuente si el vehículo funciona en áreas polvorientas, si el auto marcha en vacío durante largos períodos de tiempo, si se tira de un remolque o si se efectúan recorridos cortos que impiden que el motor alcance su temperatura de funcionamiento ideal.

Cuando existan estas condiciones anormales, reduzca el intervalo de servicio a la mitad. Por ejemplo, si se recomienda un intervalo de 12/12, reduzca este intervalo a 6/6. Antes de comprar un filtro, copie el número de pieza que lleva el filtro viejo. Si no lleva un número, indíquele al vendedor de piezas de automóviles la marca y modelo de su automóvil, así como su tipo de motor. En su catálogo de piezas encontrará el filtro correcto. Para no correr ningún riesgo, sin embargo, llévese consigo el filtro viejo para estar seguro de obtener el repuesto adecuado.

● **Filtro de aceite.** Casi todos los motores se hallan protegidos por un filtro de

Los filtros de combustible tipo interno, se hallan en el carburador. Desconecte el conducto de combustible y la tuerca de retención del filtro

aceite desechable de tipo de flujo total. Todo el aceite de la bomba pasa a través del filtro antes de entrar a los conductos de aceite del motor.

En el filtro, el aceite atraviesa un elemento donde quedan atrapadas las partículas de tierra. Los filtros siempre tienen una válvula de derivación de manera que el motor cuente siempre con una lubricación adecuada, en caso de que el elemento del fitlro quede obstruido.

Sabe uno que el filtro se encuentra obstruido si la luz de advertencia de la presión del aceite se prende momentáneamente (o si el manómetro indica una baja presión del aceite) al acelerar el vehículo en baja velocidad. Esto también puede indicar la existencia de una malla de aceite obstruida.

El procedimiento para cambiar un filtro de aceite es bastante semejante en todos los automóviles. Después de vaciar la caja del cigüeñal, se hace girar el filtro hacia la izquierda para quitarlo.

Como es probable que no tenga usted un elevador de automóvil a la mano, puede que sea más fácil quitar el filtro desde arriba. Si esto resulta demasiado difícil, tendrá que hacerlo desde abajo.

Limpie la brida del motor y la base del nuevo filtro con un trapo limpio. Aplique una película delgada de aceite de motor a la empaquetadura del filtro.

A continuación, atornille el filtro a mano sobre su asiento hasta que la empaquetadura haga contacto con el asiento; luego hágalo girar de media a dos tercios de vuelta más.

No emplee una llave y no apriete el filtro excesivamente. Apriételo lentamente de manera que la empaquetadura no se pinche y dé lugar a una fuga.

Con el filtro colocado y con aceite fresco en la caja del cigüeñal, arranque el motor, hágalo funcionar a alta marcha en vacío e inspeccione el área alrededor del filtro para asegurarse de que no se está escapando aceite.

Quite la tapa del tubo de admisión de aceite. Si tiene un filtro de malla, lávelo bien con querosén, sacúdalo para quitarle el disolvente excedente y permita que se seque al aire.

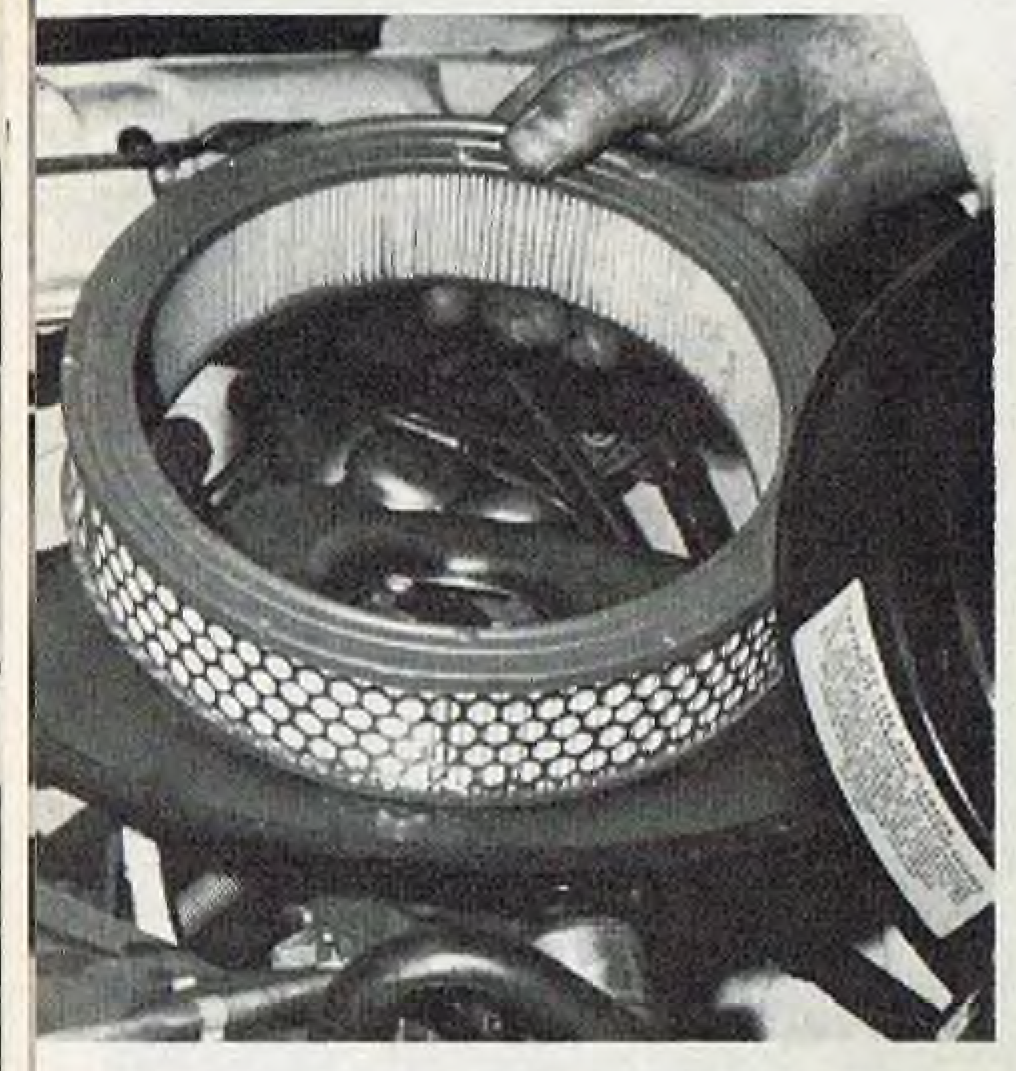
• **Filtro de combustible.** Hay tres tipos de filtros de combustible.

Uno consiste en un elemento de bronce o papel dentro de la admisión del carburador. Generalmente se emplea en modelos GM. Para quitarlo, hay que desconectar el conducto del combustible del carburador y quitar la tuerca de retención de tamaño grande con una llave. Estos filtros generalmente tienen un resorte pequeño que se puede volver a usar si no ha perdido su tensión.

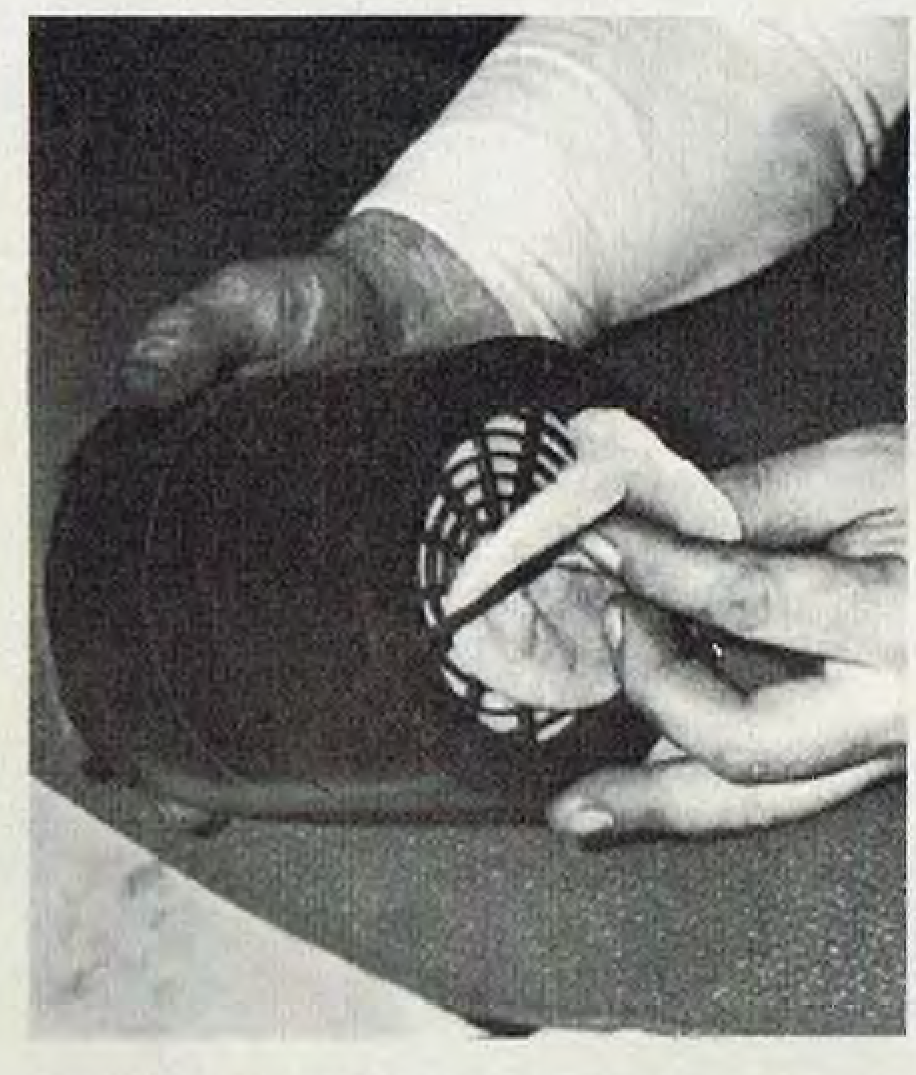
Otro tipo de filtro de combustible es el que va insertado en el conducto de combustible entre la bomba de combustible y el carburador. Casi todos los modelos de la Chrysler Corp. y AMC llevan este tipo de filtro. Para cambiarlo, quite los ganchos de retención y separe los conectores del filtro del conducto de combustible.



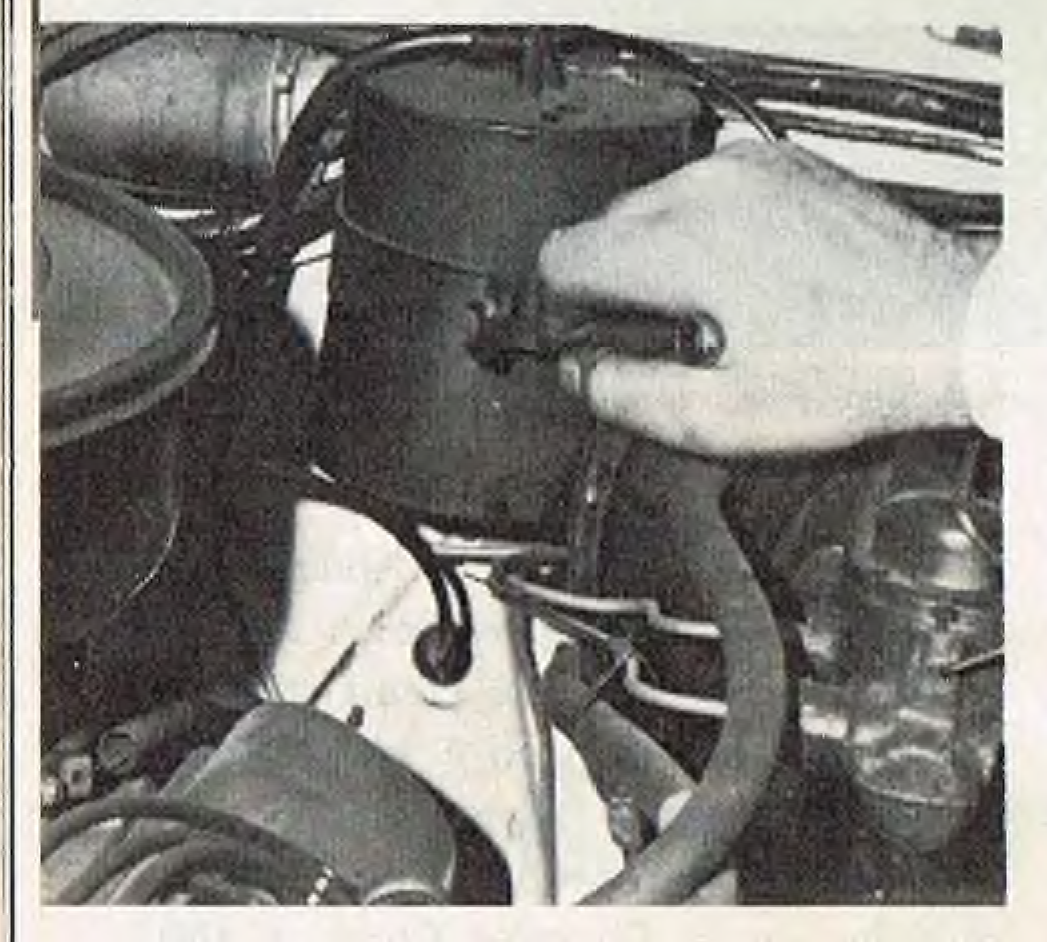
Hay que poner aceite en la empaquetadura del filtro de aceite antes de proceder a su instalación. No apretar el filtro excesivamente



El elemento de papel del filtro de aire puede substituirse fácilmente. A menudo los intervalos de servicio están fijados a la tapa



El filtro para este receptáculo generalmente se encuentra en la base y en algunos modelos hay que quitar la base, para sacar el filtro



El receptáculo del sistema del control de la evaporación está asegurado con una abrazadera. Quítelo y luego desconecte las mangueras.



El filtro tipo de malla de algunos sistemas PCV se halla en el punto en que la manguera es conectada con la caja del filtro del aire

El tercer tipo de filtro de combustible, usado por la Ford en algunos de sus modelos, es de tipo externo, pero se atornilla directamente al carburador. Para cambiarlo, afloje la manguera de admisión de combustible y desatornille el filtro de combustible del carburador.

Después de instalar el nuevo filtro, arranque el motor y verifique si hay escapes del combustible.

• **Elemento de filtro de aire.** En la mayoría de los autos se usa un elemento de papel como equipo de norma. Debe cambiarse de acuerdo con los intervalos de servicio recomendados.

Note que la Chrysler y la AMC sugieren limpiar el elemento del filtro de aire para prolongar su duración. La limpieza se efectúa con aire a presión. Aplique la tobera a un mínimo de 5 centímetros del **interior** del elemento para desprender la tierra adherida a la circunferencia de éste. Evite aplicar el aire a presión a la superficie exterior del elemento, ya que esto haría que la tierra se incrustara más en el elemento.

Si no tiene usted aire a presión a la mano para limpiar el filtro, corte el intervalo de cambio de los elementos de filtros de aire Chrysler y AMC a 12/12.

Algunos automóviles tienen un elemento de filtro de aire de poliuretano que se puede lavar con querosén para volverlo a usar.

Al aplicar la tapa del filtro de aire, no ejerza una fuerza excesiva sobre la tuerca mariposa. Debe quedar bien asegurada, pero no aplique una presión excesiva, ya que esto podría dar lugar a una distorsión.

• **Filtros del flúido de la transmisión automática.** ¿Requiere servicio una transmisión automática? Esto depende del fabricante y del modelo de auto. Aun así, los fabricantes han cambiado de parecer con respecto a esto muchas veces. Si usted mismo se encarga de todos los trabajos de su automóvil, cambie el flúido y el filtro después de cada 24.000 millas (38.000 km) de recorrido. Comience colocando un recipiente de boca ancha debajo del depósito de aceite de la transmisión, afloje los pernos del depósito en una esquina y golpee ligeramente el depósito para desprenderlo. Permita que el fuído se desagüe, quite el depósito y descarte la empaquetadura.

Destornille el filtro viejo, el cual se halla fijado al cuerpo de la válvula, e instale un filtro nuevo. Limpie el depósito de aceite y reinstálelo, empleando una nueva empaquetadura. Asegúrese de que los pernos del depósito de aceite estén bien apretados y vierta fluído de transmisión automática fresco.

• **Filtro de receptáculo de sistema de control de evaporación.** Muchos autos fabricados desde 1970 en adelante tienen un sistema de control de evaporación que atrapa los vapores del combustible que normalmente escapan del tanque. Se hace esto empleando un receptáculo lleno de carbón que absorbe los vapores y los almacena hasta que puedan hacerse fluir hacia el motor con el objeto de que ardan de nuevo.

Casi todos estos receptáculos tienen un filtro en su base. Para poderlo quitar con objeto de substituirlo, primero desconecte las mangueras del receptáculo y afloje el soporte que asegura al receptáculo. Quite éste, inviértalo y extraiga el filtro de la base.

• **Válvula y filtro de sistema de ventilación efectiva del cárter.** Este sistema (PCV) utilizado en todos los autos desde 1963 contribuye a disminuir la contaminación del aire causada por los gases del escape de la caja del cigüeñal o cárter. Los gases vuelven a entrar al motor para arder otra vez.

Para una eficiencia máxima del motor e impedir que éste consuma un exceso de aceite, limpie el sistema por completo, con la frecuencia indicada por el fabricante. Haga esto desconectando todas las mangueras e introduciendo un trapo limpio por todas ellas.

Quite la válvula de PCV y substitúyala por una nueva. Cambie el filtro de PCV. Si su auto tiene uno de estos filtros, lo encontrará en el filtro de aire. Hay un tipo que parece estar hecho de algodón, mientras que el tipo que se muestra en la foto acompañante es de malla. ♦

La Clínica DEL AUTOMOVIL

Golpeteos molestos

P—Poseo un Mercury Marquis de 1970 con un motor 429-2V. ¿Por qué escucho golpeteos de un cojinete principal cada vez que acelero desde una velocidad baja? Dice el concesionario que se trata de algo normal y que nada puede hacer para evitar esto.

R—El concesionario no le está diciendo verdad. Ante todo, es probable que los golpeteos no se deban a un cojinete principal; pero, en caso de ser así, ¿quién ha dicho que no se puede reparar un cojinete principal? De todos modos, es posible que el golpeteo no sea más que una detonación muy fuerte. Debe usted utilizar gasolina de alto octanaje. Haga esto si está empleando otro tipo de gasolina; pero, si todavía escucha el golpeteo, llame la atención del concesionario al artículo No. 2987CT del boletín de servicio 1 46 (8/7/70). Este artículo indica cómo modificar el distribuidor para eliminar las detonaciones. En caso de persistir el problema, cambie la empaquetadura de la culata por una de mayor espesor.

Arranques difíciles

P—Mi camioneta de estación con transmisión automática Volvo 145 de 1969 es sumamente difícil de arrancar cuando el motor está caliente. Hice que perforaran los dos carburadores Stromberg, que cambiaran dos veces el filtro de aire, que cambiaran los platinos y las bujías y que afinaran el motor. Pero sigue el problema. De hecho, cuando mi esposa trató de arrancar el automóvil el otro día, percibí un olor a gasolina cruda en el tubo de escape. ¿Hay alguna solución?

R—No sé quién se está encargando de su automóvil; pero si no es un agente Volvo, entonces no sabe de los boletines de servicio que se han publicado para solucionar este problema. Y si es un agente Volvo, entonces no tiene ninguna excusa. Es posible que usted se haya equivocado perforando los carburadores. Ojalá que no se hayan dañado a tal punto que sea necesario cambiarlos. En todo caso, los agentes Volvo tienen boletines de servicio a la mano. En uno de ellos se indica cómo ajustar la válvula de arranques en caliente, la cual se halla fijada al conjunto del filtro de aire para hacer salir los vapores de la gasolina a la atmósfera, en vez de permitir que entre en el múltiple. Si su gente no puede solucionar este problema, entonces habrá que recurrir a los representantes principales de la Volvo.

Frenos que producen chirridos

P—Recientemente compramos una nueva (1971) camioneta de estación Chrysler Town and Country con frenos de disco en las ruedas delanteras. Cuando se oprime el pedal, los frenos producen chirridos muy molestos. Mi yerno se compró uno nuevo (1971) Plymouth Fury III que tiene el mismo problema. ¿Qué causa esto y cuál es el remedio?

R—Es probable que esto se deba a las vibraciones del conjunto de los forros y las zapatas exteriores. La Chrysler, la Plymouth y la Dodge publicaron boletines de servicio en el mes de julio del año pasado en que indicaban a los concesionarios cómo eliminar los chirridos de los frenos en los modelos de 1970 y 1971. Por lo general, la reparación supone aplicar cemento K-101 a la zapata y a la superficie interior de la garra. Acuda a su agente Chrysler y aconséjele a su yerno consultar con su agente Plymouth. El número del boletín de la Dodge es D71-5-4. Y el de la Chrysler-Plymouth es 71-5-5.

Contaminación de ruidos

P—Tengo un Ford Galaxie 500 de 1969 con un motor de 302 pulgadas cúbicas (4,94 l). El problema con este vehículo es que produce chasquidos muy molestos, que según los mecánicos, son causados por los levantaválvulas hidráulicos. ¿Hay alguna forma de eliminarlos? Dicen los mecánicos que no.

R—Puede usted eliminar prácticamente cualquier ruido del motor . . . aun los del automóvil. Pero el que pague usted por esto o el que se lo hagan gratis depende de su garantía de 5 años o 50.000 millas (80.000 km). ¿Todavía tiene vigencia? Nadie sabe a ciencia cierta si los chasquidos en su motor son causados por los levantaválvulas. Pueden deberse a un claro excesivo entre los vástagos de las válvulas y las guías de éstas. Para eliminarlos, habrá que reparar o cambiar la culata. O es posible que el ruido se deba a balancines defectuosos. Pero aun cuando sean causados por los levantaválvulas hidráulicos, pueden aminorarse ajustando el claro de las válvulas.

Problema con imitaciones

P—Las tiras de imitación de madera alrededor de los paneles de imitación de madera en mi camioneta de estación Ford de 1970 parecen estar pudriéndose desde abajo. He notado el mismo problema en la camioneta de estación Mercury de un amigo mío. ¿Puede usted sugerirme una solución?

R—No hay ninguna solución barata para usted, a no ser que su automóvil todavía esté amparado por la garantía. Los rieles están hechos de fibra de vidrio y lo que ocurre es que las láminas se están desprendiendo. La única solución es cambiar estas tiras. Si la garantía del auto todavía tiene vigencia, no tendrá usted ningún problema. Pero si éste no es el caso, tendrá que gastar alrededor de 200 dólares para instalar rieles nuevos.

Motor de arranque defectuoso

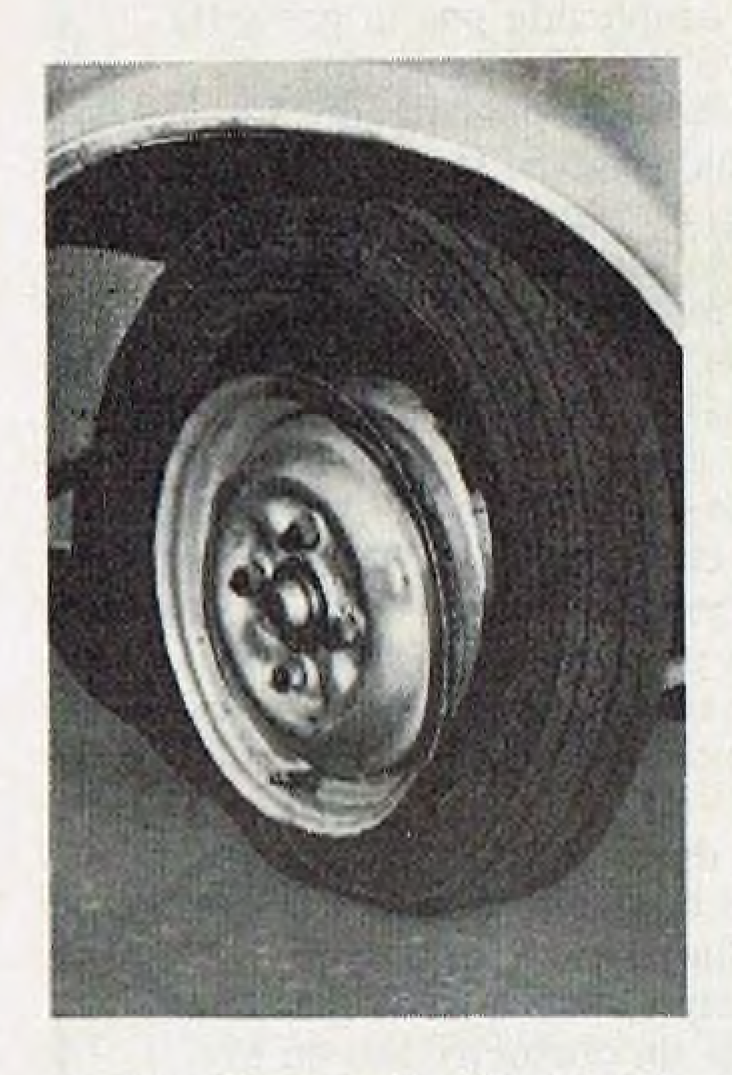
P—Tengo un Chevrolet Caprice de 1970 que me ha dado el mismo problema desde que lo compré nuevo. Cuando se encuentra caliente y me detengo para llenar el tanque de gasolina o entrar a una tienda, se niega a arrancar de nuevo. El motor de arranque actúa como si el acumulador estuviera descargado. ¿A qué se debe esto?

R—Si el auto fuera más viejo, diría yo que se trata de un problema de acumulaciones de carbón, pero esto es muy raro en un vehículo bastante nuevo como el suyo. Por lo tanto, creo que el problema radica en el motor de arranque. Es posible que exista un cortocircuito en el devanado o que el inducido esté desgastado o quemado. Conviene que prueben el arranque cuando el motor del automóvil esté caliente. Es posible que haya que cambiar el arranque por una nueva unidad.

UN SUPER-NEUMATICO que le permite rodar sin aire

Este neumático permite mantener el control del auto cuando se revienta y seguir andando sin sufrir daño

Por David Lampe





El Neumático de Movilidad Total como lo llama la Dunlop, se concibió para permanecer en su lugar sobre la llanta de la rueda después de un reventón, con la llanta apoyada sobre las áreas acojinadas de la banda de rodamiento, un neumático convencional se desprende de la llanta y sufre daños graves con rapidez. Se han efectuado numerosas pruebas que demuestran que puede recorrer 160 km, a la velocidad de 80 kph después del reventón, sin que el conductor pierda el control

● ESTA USTED avanzando en su auto a alta velocidad, el velocímetro indica casi 80 mph (128 kph) y se encuentra usted concentrado totalmente en el auto, en el zumbido del motor, el ruido de los neumáticos al rodar y en sus propios reflejos. Súbitamente, oye usted un fuerte estallido en el extremo delantero. El auto salta fuera de control. No hay nada que pueda usted hacer. Los reventones a alta velocidad no pueden ser controlados.

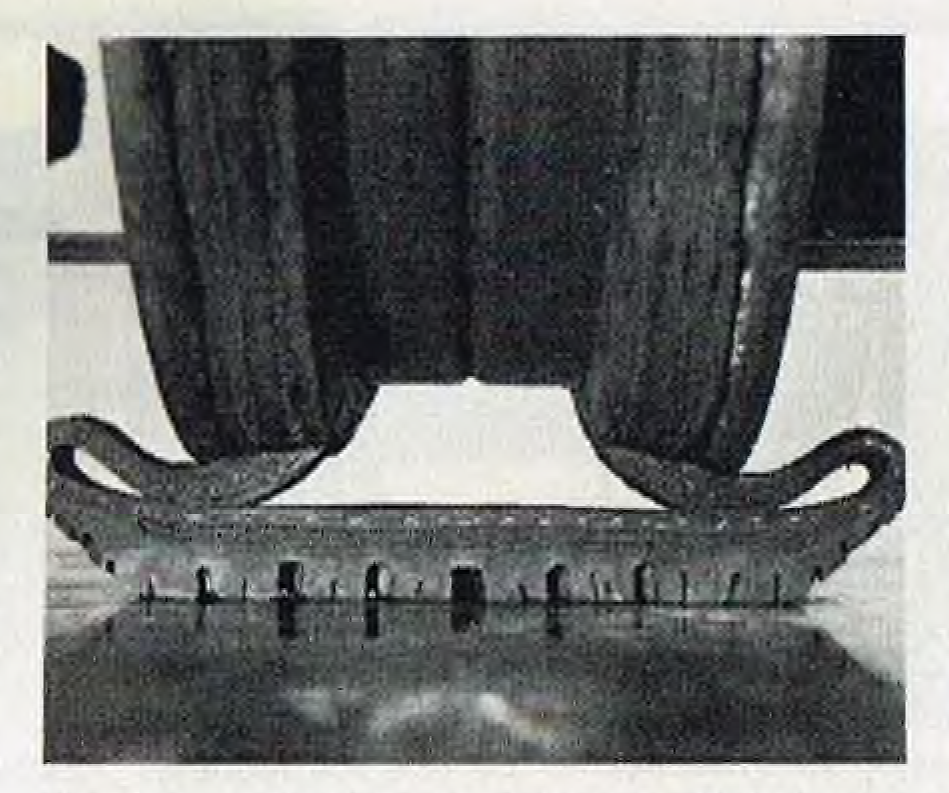
Con los neumáticos de hoy, no pueden ser controlados, pero en sólo dos años más —en 1974— todo será diferente. Se dará usted cuenta de los reventones a alta velocidad —hasta a 160 kilómetros por hora— por una ligera vibración del sistema de dirección, una ligera falta de liviandad del manubrio y un ligero desplazamiento hacia el neumático pinchado. Pero todavía podrá conservar el auto bajo control y, con reducir la velocidad a 50 mph (80 kph), podrá conducir el vehículo por una distancia de 100 millas (160 km) por lo menos, sin causarles daños al neumático, al vehículo o a su sistema nervioso. De hecho, si el pinchazo tiene un diámetro de menos de ¼″ (0,63 cm) se cerrará por sí solo mientras maneja. Y se volverá a inflar parcialmente mientras avanza.

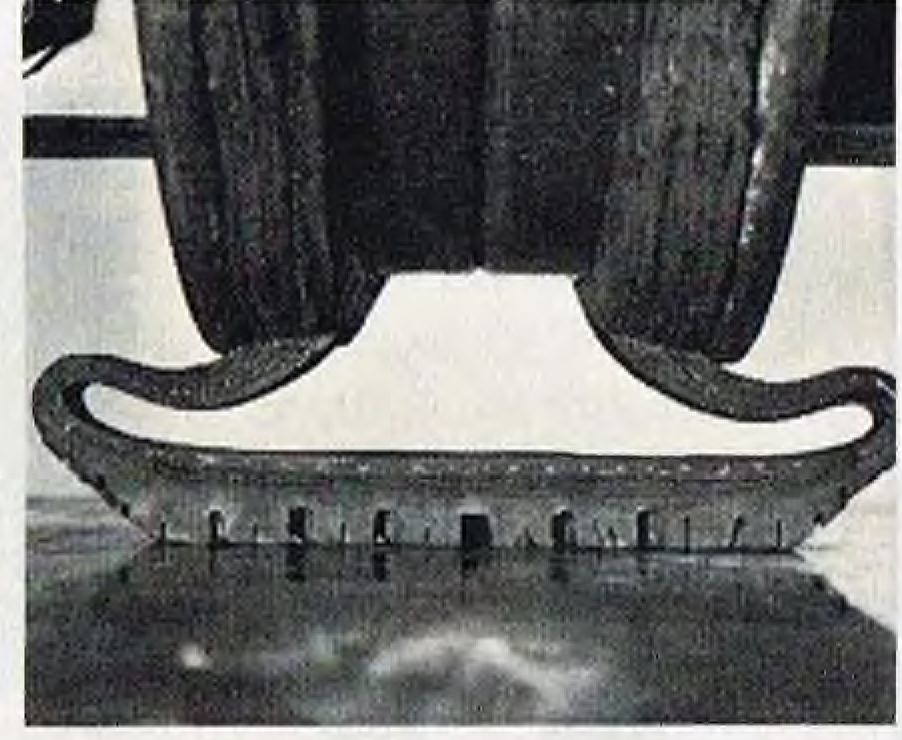
No se trata de meras conjeturas. Hace cinco años, alguien de la Rolls-Royce sugirió a un ingeniero diseñador de la Dunlop, el fabricante de neumáticos más grande de Europa, que los neumáticos a prueba de fallas añadirían un toque final de perfección al "automóvil mejor del mundo". El experto de la Dunlop no sólo estuvo de acuerdo con esto sino que añadió que un neumático semejante sería también una gran ventaja para los autos de categoría "menor". Y fue así que la firma que produjo los primeros neumáticos hace casi 100 años —para bicicletas— decidió aplicar su experiencia reciente en el diseño de neumáticos para autos de carreras Grand Prix, a fin de crear un neumático verdaderamente revolucionario para automóviles de tipo común y corriente.

Los ingenieros de la Dunlop sabían que los reventones destruyen los neumáticos con gran facilidad, aún a velocidades relativamente bajas, ya que el talón se desprende del borde exterior de la llanta para saltar al rebajo en el centro. El neumático deformado no tarda en desbaratarse por completo. Para impedir que esto ocurra en autos de carreras Grand Prix, la Dunlop ideó un medio para fijar las cubiertas de los neumáticos a las llantas de las ruedas. En 1970, el campeón Jackie Stewart condujo un Matra-Ford en el circuito de Kylami del Africa del Sur a una velocidad de 130 millas por hora (208 kph), con uno de estos neumáticos Dunlop totalmente desinflado.

Al igual que la mayoría de los neumáticos modernos para autos de carrera, la banda de rodamiento de los neumáticos de Stewart medían más de ancho que lo que medían de alto las paredes laterales. Debido a su bajo perfil, sus paredes laterales de gran rigidez y su adhesión, aun cuando no tuvieran aire en el interior, conservaban una forma casi igual a la que tenían cuando se encontraban correctamente inflados.

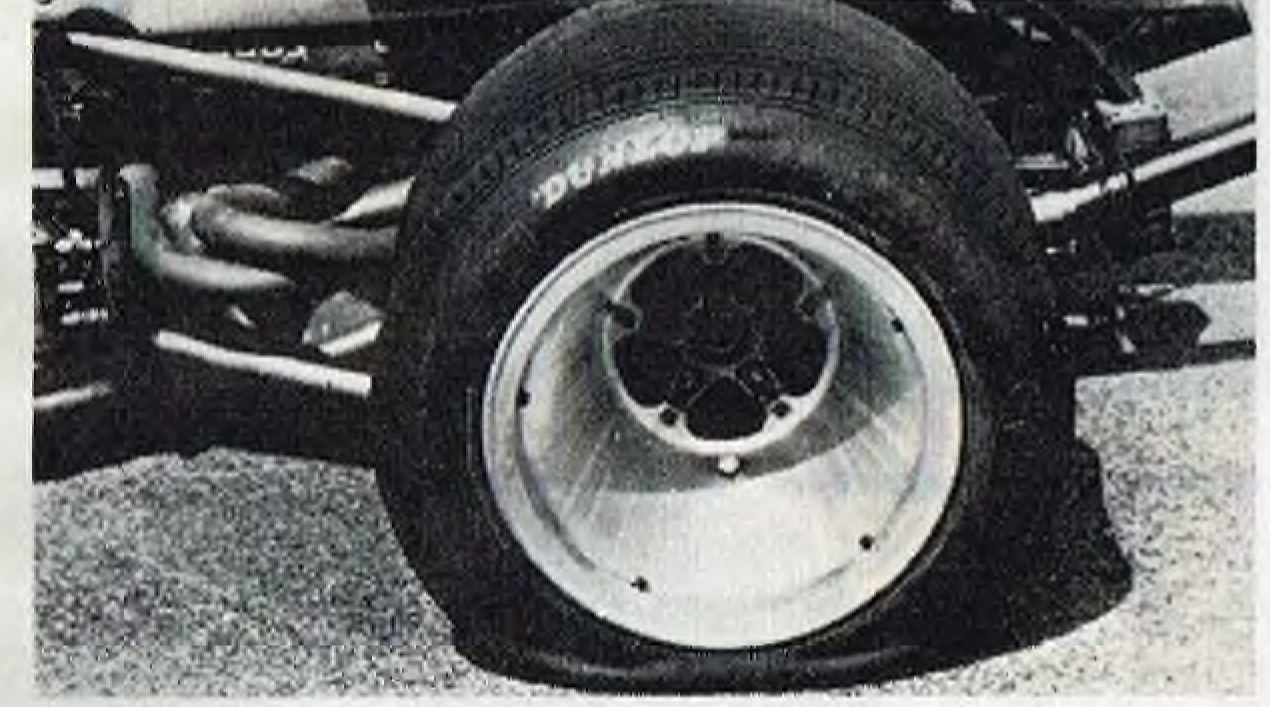
Para una versión de uso convencional de este "Neumático de Movilidad Total", la Dunlop produjo una cubierta sin cámara de bajo perfil y de capas radiales comunes, pero con paredes laterales de gran rigidez. Para impedir que este nuevo neumático se deshilachara en el interior al reventarse, generando calor que destruyera el caucho, los químicos de la Dunlop crearon un lubricante líquido (de fórmula secreta) que





La vista seccional a la izquierda muestra un neumático después de un reventón. Note el talón ancho que permanece en su lugar. Un líquido especial dentro del neumático se evapora después del reventón para lubricar el caucho y protegerlo contra la fricción, así como para tapar las perforaciones pequeñas y volver a inflar parcialmente el neumático mientras se sigue manejando sobre él, como puede apreciar el lector en la fotografía que se ofrece aquí, a la derecha





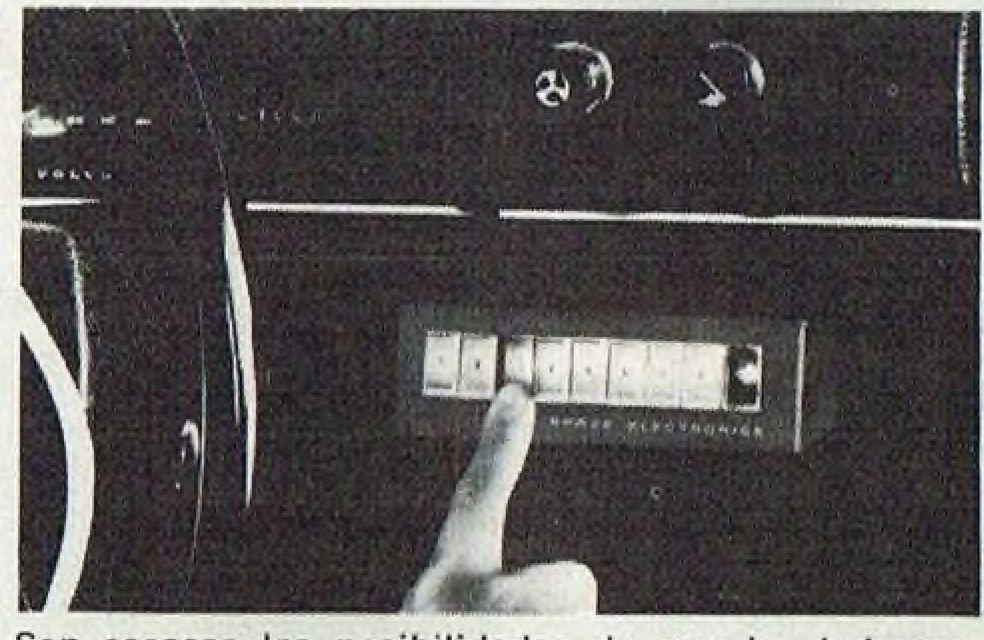
Usaron dispositivos de retención de talones, en los neumáticos traseros, en el coche Matra Ford de Jackie Stewart durante las primeras pruebas llevadas a cabo por los mismos ingenieros de la Dunlop que desarrollaron el superneumático. El auto corrió bajo un control total, con un neumático desinflado, a velocidades de 200 kilómetros

sale automáticamente dentro del nuevo neumático cuando se revienta. Este líquido, además de lubricar el caucho para impedir la abrasión, disipa el calor. También es un disolvente de caucho, por lo que puede tapar agujeros con un diámetro de hasta ¼" (0,63 cm). Finalmente, al calentarse, el líquido se evapora, se expande y comienza a inflar de nuevo al neumático reventado. Desarrolla una presión de apenas 5 a 10 libras por pulgada cuadrada, lo suficiente para alzar el auto un poco e impedir fricciones dentro del neumático.

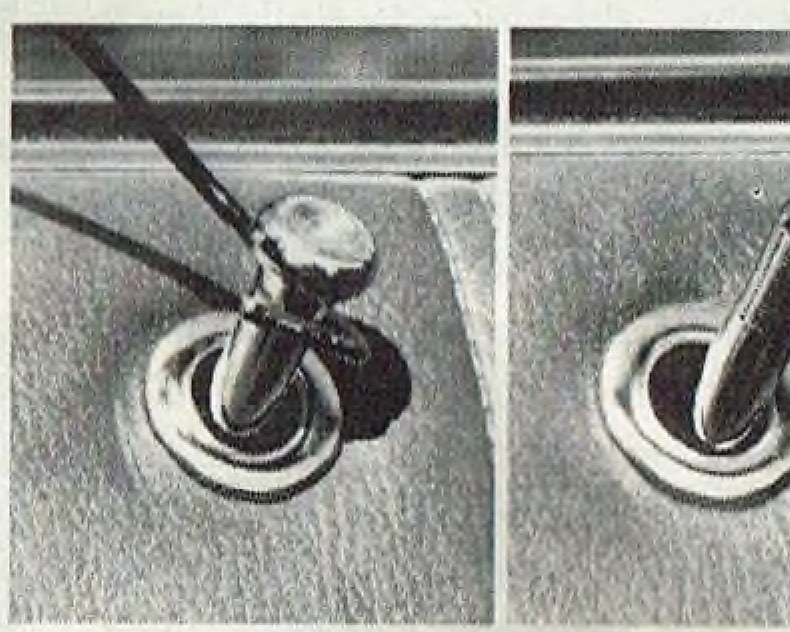
Los técnicos de la Dunlop proyectan encapsular el líquido de propósito múltiple en la llanta de su nuevo neumático o, posiblemente, en las paredes del neumático en sí. "Se requiere el contenido de una copa de vino para un neumático pequeño", confía uno de los expertos de la Dunlop. También manifiesta él que se están considerando 16 diferentes sistemas de retención para el líquido. La adhesión de la cubierta de un neumático a una llanta —como lo hizo la Dunlop para los neumáticos del Matra-Ford de Jackie Stewart— constituye un procedimiento costoso y complicado. Por lo tanto, para su nuevo neumático, la Dunlop —que también es el fabricante de ruedas de automóviles más grande de Europa— ha inventado una nueva sección de llanta de fondo plano, que carece de un rebajo donde pudiera introducirse el talón de un neumático. El talón del nuevo neumático es tan grueso que no puede salirse de su lugar.

Para probar el Neumático de Movilidad Total, conduje un pequeño miniauto Leyland hecho en Inglaterra en que se habían instalado cuatro nuevas unidades de este tipo. Dejé salir todo el aire de uno de los neumáticos delanteros

(Continúa en la página 80)



Son escasas las posibilidades de que los ladrones que marquen este cuadrante den con la combinación

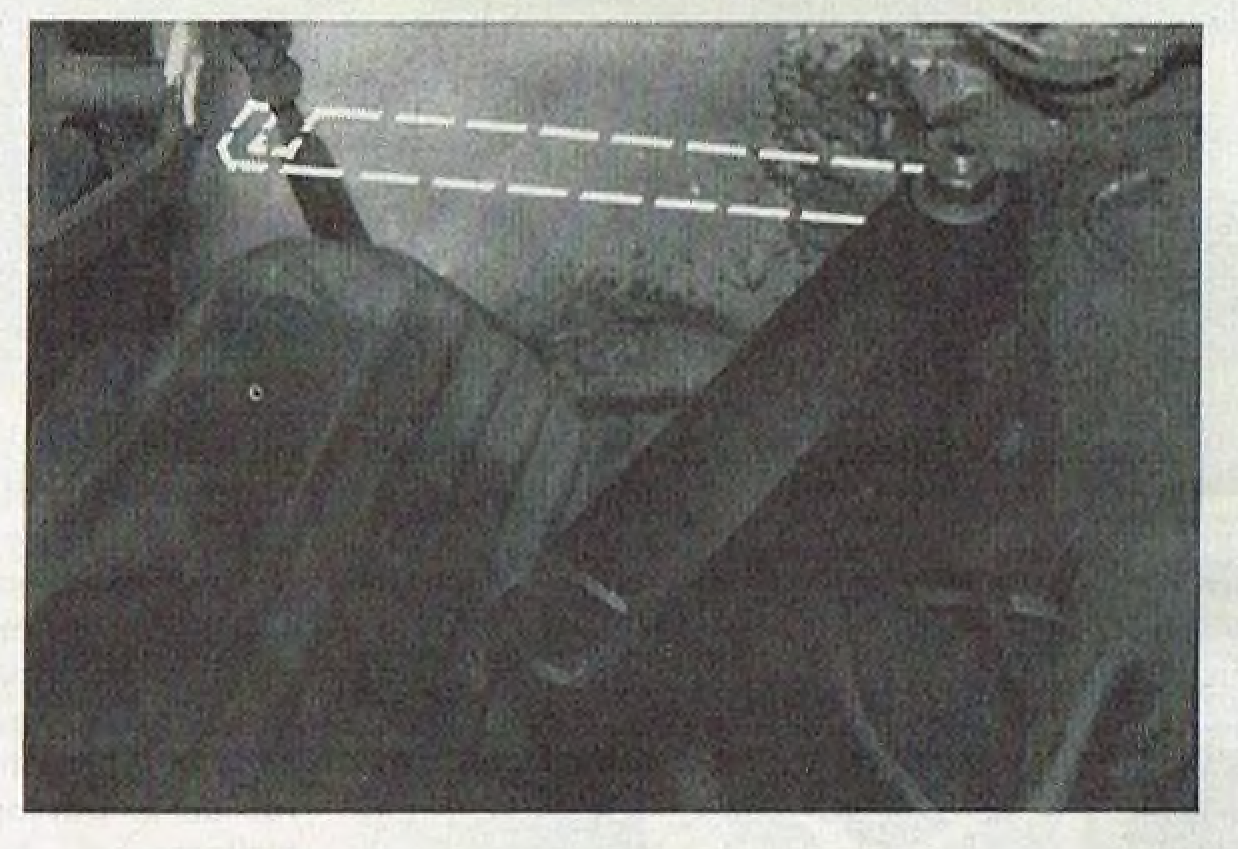


Otra forma de burlar a los cacos es cambiarle los botones tipos de hongo a las cerraduras del coche



17 FORMAS DE BURLAR A LOS LADRO

Los ladrones tendrán que arrastrarse por el suelo con este seguro del acelerador que usted puede hacer fácilmente





Con este seguro en el capó, sólo es posible llevarse la tapa del radiador. En el texto ofrecemos detalles



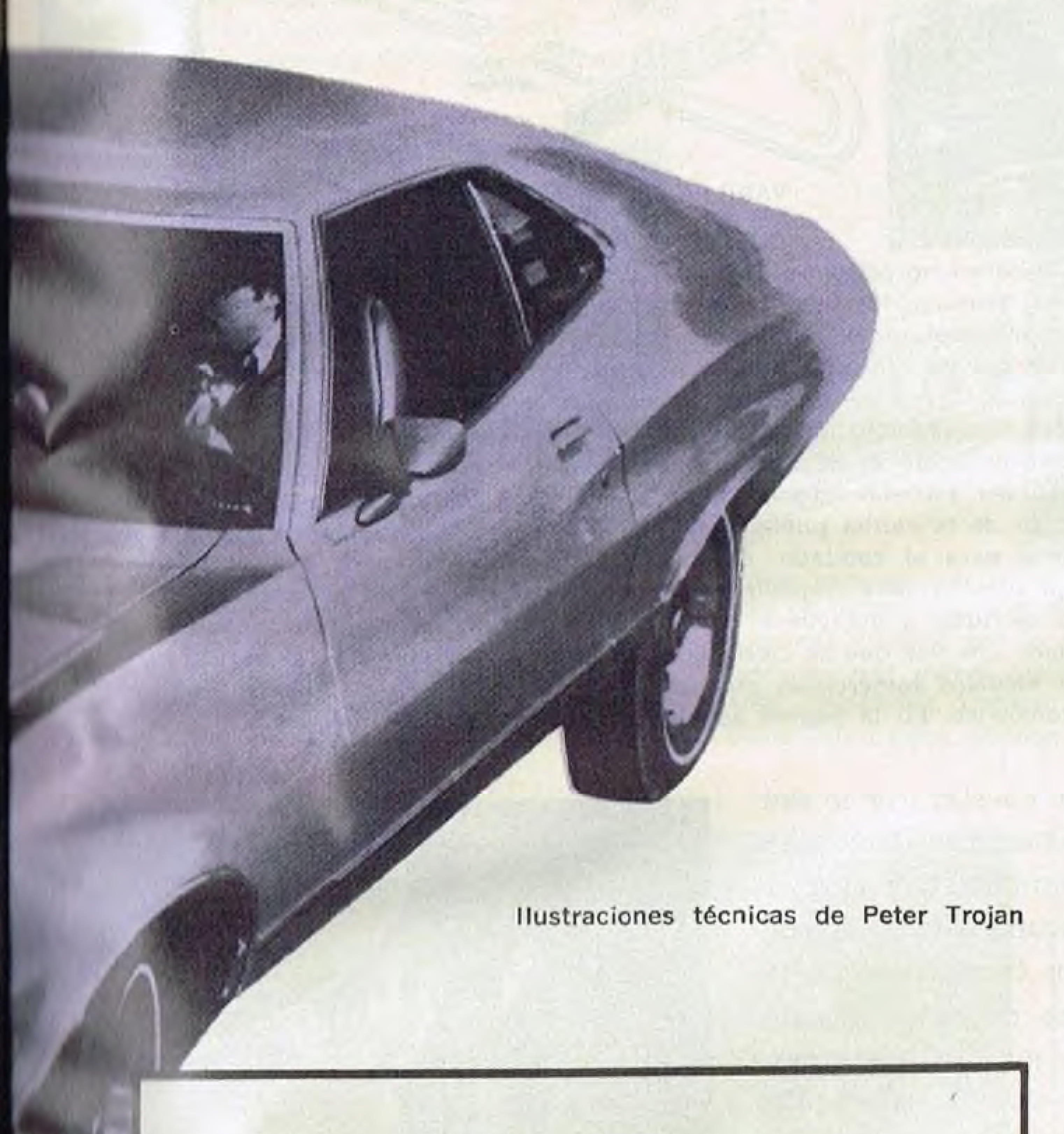
Al armar todos estos componentes la alarma grita: ¡Párese ladrón! Vea en el texto mayor explicación

SI NUNCA le han robado su automóvil ni han entrado en él a la fuerza ni le han quitado nada del exterior, entonces le parecerá totalmente innecesario equiparlo con todos los dispositivos de protección que se muestran a la izquierda. Pero cada día aumentan los robos de automóviles —así como los hurtos en el interior de vehículos— corre usted grandes riesgos de ser víctima de los ladrones. Una vez que le hagan un robo, no encontrará suficientes medios para protegerse.

Así pues, presentamos aquí 17 tipos básicos de dispositivos para proteger su auto contra los ladrones, con unas cuantas variaciones de los mismos temas básicos y ciertos consejos que pueden serle muy provechosos. Es probable que no los pruebe todos a la vez; pero, en caso de hacerlo, sus probabilidades de ser víctima de los ladrones serán mucho menores.

NES DE AUTOS

Por Fred W. Schlueter



Ilustraciones técnicas de Peter Trojan

Conecte este seguro al manubrio de dirección, y a los pedales, y los ladrones no podrán llevarse su automóvil. Esta es una entre las actuales alarmas



Hay mucho que puede usted hacer para desalentar a los ladrones, sin invertir nada en artefactos. Al estacionar el vehículo, cierre siempre las puertas, el encendido, el baúl y las ventanillas, y quite también la llave del encendido — aun cuando abandone el auto por un instante solamente. No olvide que apenas en un instante un ladrón puede abrir su automóvil, arrancarlo y llevárselo. Haga esto aun cuando el auto se le pare y tiene usted que dejarlo para ir en busca de ayuda. Sólo porque usted no pueda arrancarlo no significa que un ladrón experto no pueda hacerlo.

No deje la licencia, el registro ni otros documentos en el vehículo (a no ser que los reglamentos locales así lo exijan) o ayudará usted a un ladrón a "probar" que es dueño del vehículo, en caso de que lo detengan. Y aun si un ladrón no se lleve el auto, es posible que se quede con los papeles de registro, las placas de circulación o la placa del Número de Identificación del Vehículo (NIV)

Cuando estacione usted el vehículo en garajes o lotes públicos, no le diga a los empleados cuándo espera regresar. Hay muchos empleados inescrupulosos que no vacilan en llevarse los autos para cambiarles ciertas piezas nuevas que tienen por repuestos viejos, si saben que cuentan con el tiempo para ello. Cuando recoja usted el auto en un garaje, compruebe su kilometraje — si indica unos cuantos kilómetros más de lo que señalaba cuando lo estacionó, es posible que hayan hecho esto. Al menos, significa que alguien se ha llevado el vehículo para dar un paseo sin su autorización.

El colocar una senal en el auto no impedirá que se lo roben, pero es posible que facilite su recuperación (y ayude a las autoridades a condenar a los ladrones), en caso de que la policía localice el vehículo. Basta dejar caer una tarjeta con el nombre de uno en la ranura de la ventanilla. Algunos dueños forman plantillas de lámina metálica con agujeros de diseño irregular y luego "identifican" sus autos con un clavo o punzón introducido por los agujeros de la plantilla. Esto resulta particularmente útil para identificar piezas de autos desmantelados. (Pero asegúrese de conservar la plantilla para identificar el diseño de agujeros).

El cerrar el auto es una buena medida de prevención contra robos, pero algunos ladrones no vacilan en introducirse en el vehículo cuando saben que encontrarán en su interior artículos de valor.

Coloque los artículos de valor en el baúl, antes de llegar al sitio donde va a estacionar el vehículo, en vez de hacer esto donde puedan verlo los ladrones que rondan por los estacionamientos. Si no tiene otro remedio que dejar artículos que puedan verse a través de los cristales del vehículo —como en una camioneta de estación, por ejemplo, o un cupé de techo sesgado— trate de ocultar los artículos más valiosos debajo del asiento, en el compartimiento de guantes o bajo objetos de menos valor.

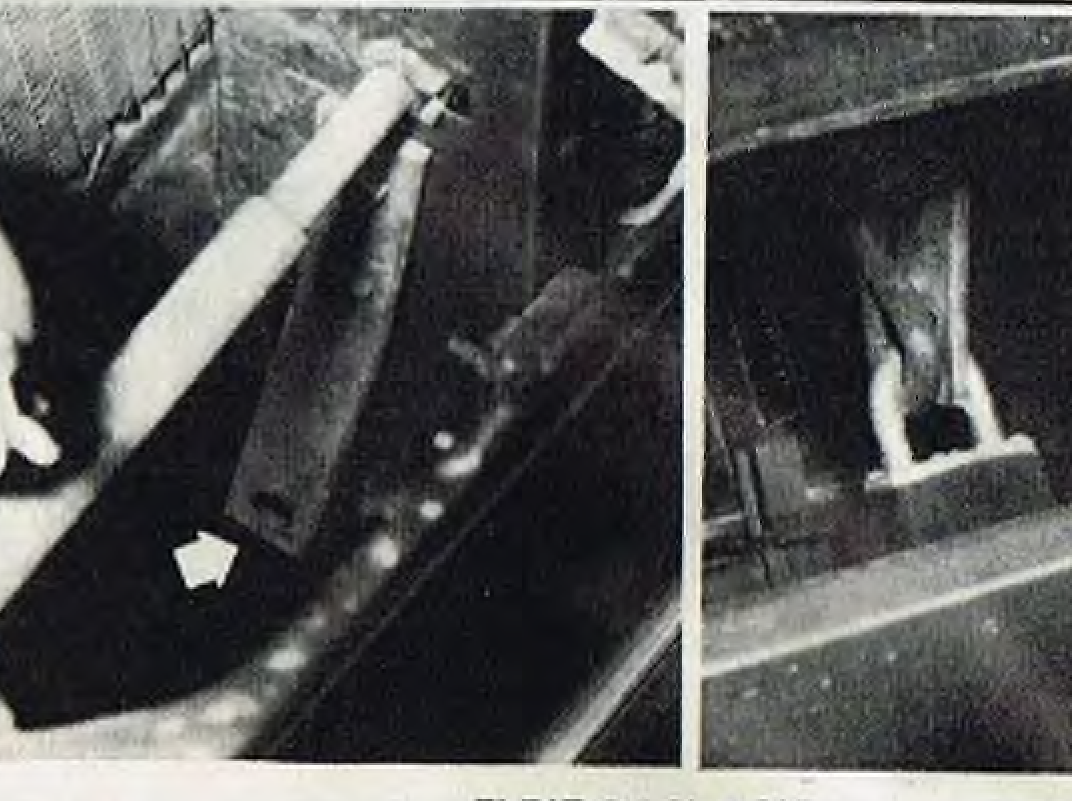
El 80% de todos los robos de automóviles son perpetrados por aficionados cuya edad varía entre los 15 y 21 años de edad. Muchos de estos autos se recuperan a la larga, aunque a menudo después de haber sufrido graves daños (un auto robado corre muchos más riesgos de sufrir un accidente que los otros vehículos). Y hay un número mayor de vehículos que se llevan los ladrones para quitarles todas las piezas que puedan venderse, no sólo accesorios sino motores, guardafangos y conjuntos delanteros o traseros completos. Aun cuando se recuperen, estos autos casi carecen de valor. Además, hay que considerar los autos que se roban para revenderlos.

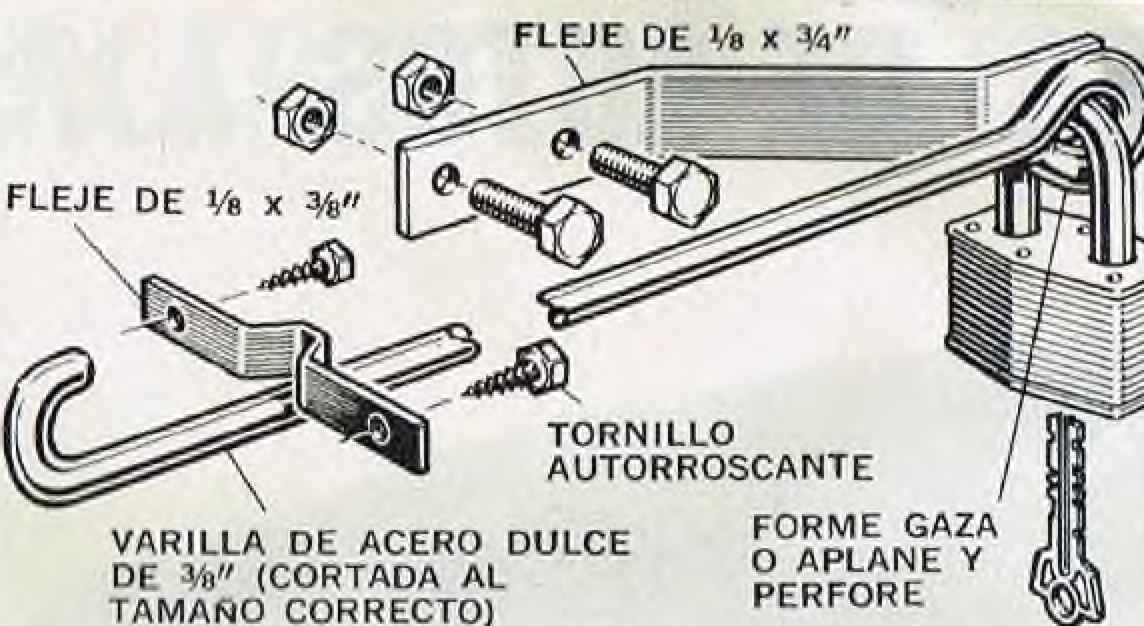
Puede usted contribuir a reducir los robos resistiéndose a comprar piezas o autos de segunda mano que le ofrezcan a precios de ganga. Pero es aún más importante proteger al máximo su auto contra los robos. No puede usted estar absolutamente seguro de que no será víctima de los ladrones. Pero todo obstáculo que interponga usted al ladrón lo inducirá al menos a tratar de robarse otro vehículo.

Los seguros de los carros constituyen un elemento básico de protección. Una vez que alce el capó, un ladrón puede arrancar el motor con facilidad, desarmar casi todas las alarmas y otros dispositivos de protección y robar cualquier accesorio del motor que desee. Los fabricantes de automóviles no pueden ofrecer seguros para los capós, debido a los reglamentos contra incendio que existen en ciertos lugares (algunos fabricantes, al menos, instalan los liberadores de los capós en el compartimiento de los pasajeros). Pero si así lo permiten los reglamentos locales contra incendios, puede escoger entre una amplia variedad de seguros que usted mismo puede instalar — y hasta construir con sus propias manos. En general, mientras más difícil sea violar un seguro, más es lo que cuesta. Por lo tanto, no trate de economizar demasiado en este sentido. También hay seguros para proteger el acumulador, las ruedas y los neumáticos (incluyendo modelos para neumáticos de montaje exterior), los tanques de gasolina y los compartimientos de guantes. Tales sencillos accesorios como los botones de lados rectos para cerraduras de puertas (página 43) también pueden burlar a los ladrones.

Un capó cerrado es su prime







Cerrando el capó, los ladrones no podrán alcanzar esos valiosos accesorios y componentes del motor —ni tampoco las alarmas, los seguros y otros dispositivos de protección que instale usted en el compartimiento del motor. El seguro de hechura casera que se muestra arriba no es más que una idea que se ofrece; tendrá usted que adaptarlo o diseñar un modelo propio que se adapte al automóvil que tenga. Este seguro se hace de una varilla de acero de 3/8" (0,95 cm), izquierda, que se suspende de un soporte de metal plano de 1/8 x 3/4" (0,31 x 1,90 cm). Se fija otro soporte de acero al bastidor de la parrilla (centro), cuya forma permite que su extremo quede cerca del extremo inferior de la varilla de fijación y en posición paralela con ella. La parte inferior de la varilla puede estar doblada, como se muestra, o puede tener forma plana y perforarse para el candado. Coloque las piezas de manera que el candado sujete el conjunto bajo tensión para impedir traqueteos. Cualquier ruido restante se puede eliminar con un trozo de tubo o manguera de caucho. Antes de construirlo, asegúrese de poder alcanzar el candado una vez que se cierra el capó Si no quiere construir el seguro usted mismo, hay numerosos modelos comerciales que se pueden encontrar en las tiendas que venden artículos para automóviles. En la página adyacente se muestran tres ejemplos

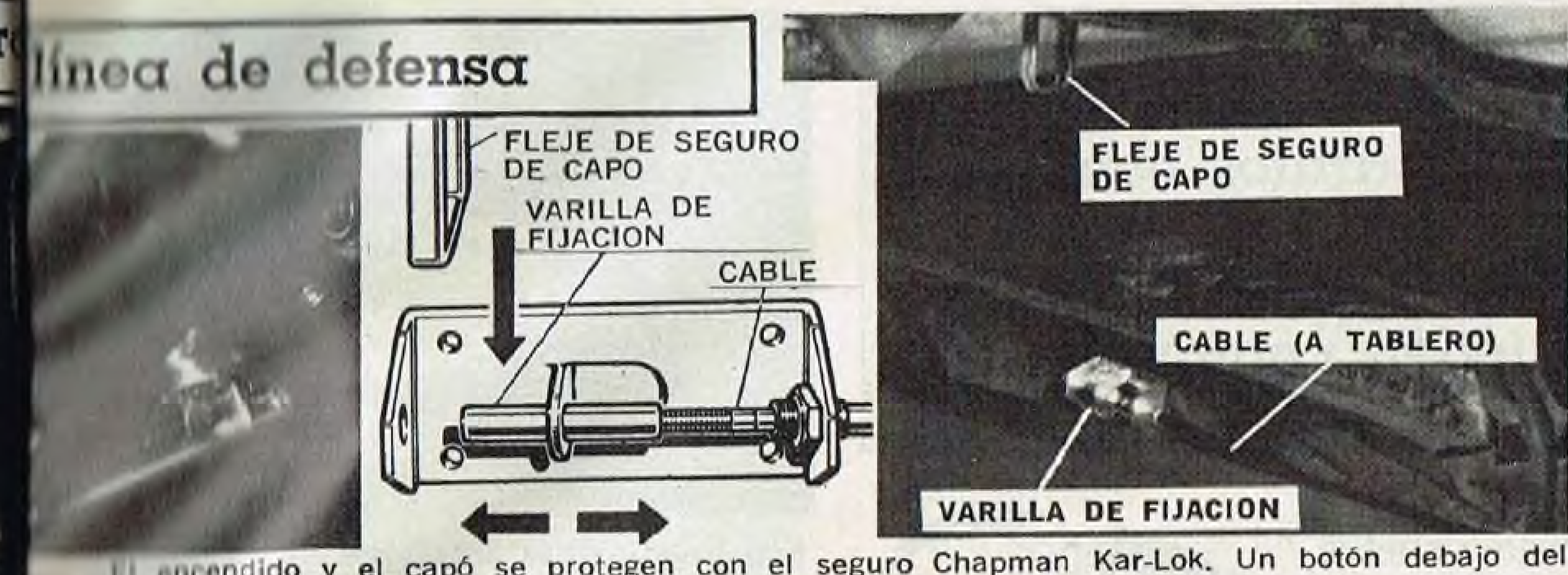
Aun cuando estos seguros protegen los accesorics y el contenido del automóvil, no impiden que los ladrones se lleven el auto. Pero los seguros en los controles del auto —o mejor aún, los sistemas activadores— constituyen una gran ayuda. El Congreso de los Estados Unidos tenía esto en mente cuando exigió el uso de un seguro para la transmisión o la dirección y timbres para recordarle a uno quitar la llave del encendido al abandonar el vehículo.

Hay ahora disponible un gran número





línea de defensa



El encendido y el capó se protegen con el seguro Chapman Kar-Lok. Un botón debajo del tablero de instrumentos desconecta el encendido y cierra el capó, mientras que una cerradura en el botón que se activa con una llave libera el capó. Un cable blindado protege tanto el alambre del encendido como el liberador del seguro del capó. Aun cuando se corten los alambres, el encendido no puede funcionar, por lo que un ladrón no puede instalar un puente para echar a andar el motor, sin meterse debajo del capó. Pero el capó tampoco se libera cortando el cable. El seguro es relativamente a prueba de ladrones y hay disponibles miles de diferentes llaves para él. La instalación no es rápida, pero sí bastante sencilla, ya que requiere el uso de sólo un destornillador y un taladro. El juego de instalación incluye una pelota de arcilla para sacar impresiones del espacio debajo del capó, a fin de poder encontrar el sitio adecuado para el cerrojo del nuevo seguro. Dls. 22,95 en los Estados Unidos. Fabricado por Chapman Performance Products, Inc., 5567 North Elston Ave., Chicago, Illinois 60630. Puede encontrarse en tiendas que venden artículos para automóviles



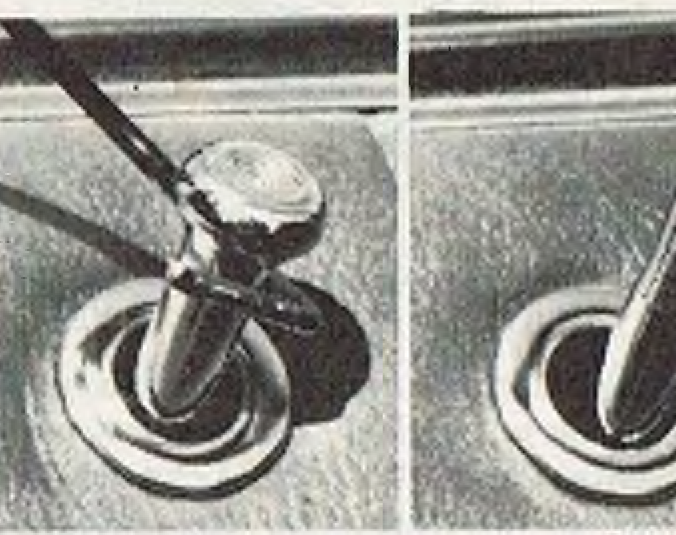
El asegurar las ruedas y los neumáticos al auto puede evitarle la incómoda situación de intentar arrancar el auto sin ellos. Simplemente sustituya un talón en cada rueda por un seguro que se abre con una llave. La On-Guard, de Gotham Pwy., Carlstadt, New Jersey 07072 y otros fabricantes ofrecen modelos para la mayoría de los autos norteamericanos y muchos vehículos extranjeros. Se venden en Estados Unidos a razón de 4 por Dls. 9,95



Este seguro de cadena no cambia la apariencia del automóvil, ya que no se puede ver cuando el capó se encuentra cerrado. La Lustre Products, de Richmond and Norris Street, Philadelphia, Pennsylvania 19125 lo vende en Norteamérica por Dls. 4,95



Estos seguros son atractivos y le proporcionan un toque deportivo al automóvil. También son más visibles, por lo que ahuyentan a los ladrones con mayor facilidad. La Eelco, Box 4095, Inglewood, California 90309, los vende. Otros fabricantes ofrecen tipos semejantes



El uso de seguros con botones cilíndricos impide que los ladrones utilicen un alambre o un hilo para abrir las puertas, cosa que ocurre con frecuencia durante el tiempo caluroso, cuando deja uno las ventanillas ligeramente abiertas para ventilar el interior del automóvil. Simplemente desatornille los botones con forma de hongo que suministra la fábrica y substitúyalos por botones cilíndricos. Se venden en las tiendas de artículos de automóviles de los Estados Unidos por aproximadamente Dls. 1,50 el par





Los sistemas de alarma no siempre impiden que los ladrones se metan en los automóviles, pero pueden evitar que instalen un puente en el encendido, aunque se lleven artículo del exterior del auto. Algunas alarmas hacen que la bocina del auto suene para atraer la atención de otros y existen sistemas más caros como el que se muestra aquí, que se hallan conectados a sirenas. Cuando la sirena se monta bajo del capó (arriba), el interruptor del seguro se puede instalar en el guardafango más cercano de todos (centro). Casi todos lo instalan en el lado del conductor para ahorrar tiempo al meterse en el automóvil, mientras que otros prefieren instalarlo en el lado apartado del tránsito vehicular. Unos interruptores instalados en el poste de cada puerta (foto inferior, izquierda), y en soportes bajo el capó y la tapa del baúl hacen sonar la alarma en caso de que un ladrón trate de cometer una fechoría. Los rótulos de advertencia en la ventanilla (foto inferior, derecha) pueden ahuyentar a los ladrones, pero no puede uno depender de ellos solamente. La alarma que se muestra aquí, hecha por la Ramco Industries, de 10 Broadway, Malverne, New York 11565, tiene un precio de 29,95 dólares en los Estados Unidos. También hay en el mercado otras unidades semejantes

La alarma grita: "¡Ataja, ladrón!", antes que el auto empiece a andar



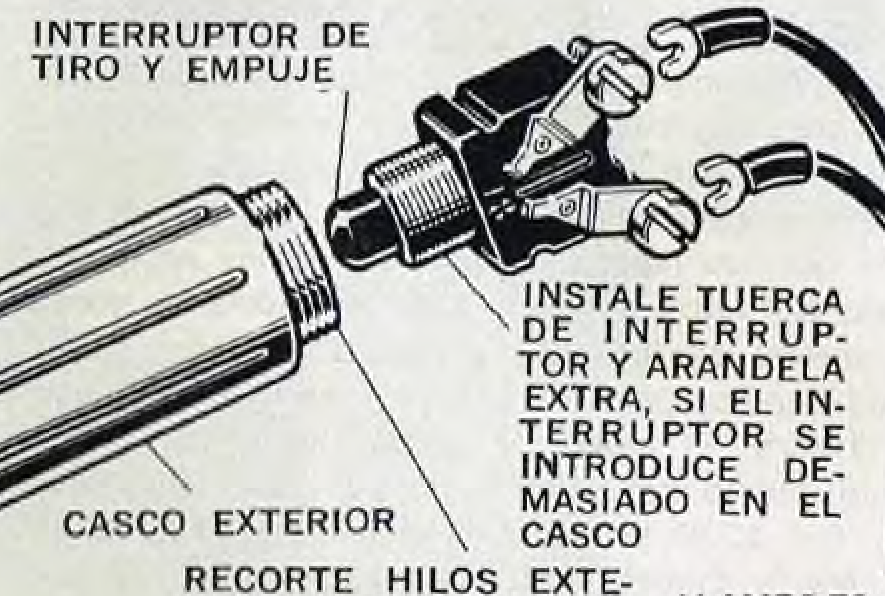
Hay alarmas de fácil instalación que notan las caídas de voltaje que se producen cuando se prenden las luces de cortesía al abrirse las puertas, el capó o el baúl y también cuando un ladrón arranca el auto, pisa el pedal del freno o hasta prende el radio. Esta alarma, que se vende en los Estados Unidos por Dls. 33,95, tiene una sirena electrónica. Como equipo optativo, se suministra un interruptor de retardo que evita el trabajo de perforar el guardafango cuando se instalan interruptores externos de tipo de llave. RFM Industries, Farmingdale, New Jersey 07727

Frustre a los ladrones con aparatos ocultos

Frenos, ignición y gas pueden controlarse



Desconecte el encendido con el encendedor de cigarrillos y su auto no podrá arrancar hasta oprimir usted la perilla del encendedor. El secreto radica en un interruptor oculto en el cuerpo del encendedor. Conéctelo entre el terminal "cargado" en su caja de fusibles y el lado negativo de su bobina (o viceversa para autos con encendidos de tierra positiva); es mejor utilizar un interruptor de tiro y empuje que un interruptor de tipo de contacto momentáneo. Al manejar, lleve usted el elemento del encendedor en el bolsillo, para que los que monten en el auto no lo detengan accidentalmente; se reinstala el elemento al estacionar el vehículo. Las tuercas y arandelas del interruptor (incluyendo las unidades optativas que no se muestran aquí) ubican el interruptor en la posición correcta dentro del encendedor para activarlo cuando se empuja el elemento hacia adentro. Con una segueta, corte una ranura en la cara de una de las tuercas del interruptor de manera que pueda usted apretarla con un pequeño destornillador después de que se encuentre dentro del casco del encendedor. El contacto interior original del encendedor (no se muestra) se descarta





Interruptor Auto-Guard que desconecta el encendido, impidiendo cortocircuitos, aun cuando se conecte un puente. El interruptor, que es pequeño y de color negro, resulta fácil de ocultar de ser desconectado por los ladrones en caso de dar con él. Puede usarse en todos los automóviles y no causa ningún consumo del acumulador. Se vende en Norteamérica por Dls. 6,95. Raney Sales Co., Box 2112, Decatur, Alabama 35601; Transcontinental Enterprises, Box 191, Kent Ohio 44240 y muchos otros fabricantes norteamericanos

Oculte un cierre de combustible debajo del capó y el ladrón podrá andar en el auto por la distancia que le permita recorrer la gasolina que hay en el carburador. Simplemente instale una válvula de aguja (aproximadamente Dls. 2,50 en tiendas de artículos de automóviles de los Estados Unidos) en el conducto de combustible y asegure el capó. Si los conductos son de manguera, en vez de cobre, también necesitará usted niples y abrazaderas de mangueras. Las válvulas de solenoide de tipo marino (Dls. 5) son todavía más convenientes y fáciles de ocultar



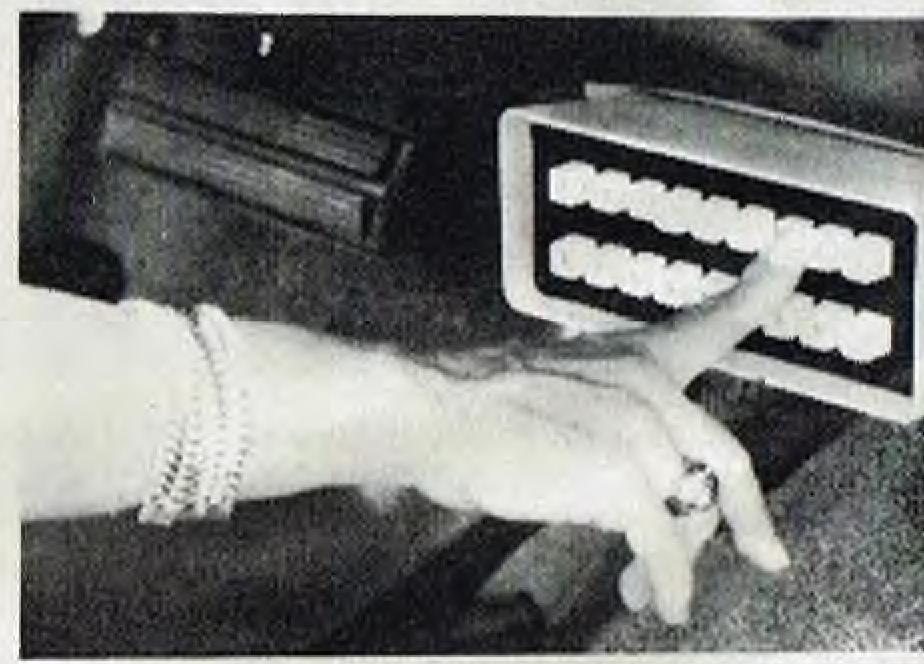
Un fusible de acción retardada en el Protector de Auto Buss (y en el Steal n'Stall Taroda) desconecta el encendido poco después de un arranque no autorizado. Con el auto parado en medio del tránsito, cerca del sitio donde fue robado, el ladrón no correrá el riesgo de perder tiempo investigando lo que ha ocurrido. Pero usted sí puede arrancar el motor de nuevo con facilidad. Dls. 4,95, Bussman, University at Jefferson, Saint Louis, Missouri 63107; Taroda, 3525 West Paterson Ave., Chicago, Illinois 60645



Esta llave inactiva al sistema de los frenos, inmovilizando el auto para que no se lo pueda llevar un ladrón ni pueda ser remolcado tampoco. Como se engancha al conducto del freno hidráulico, también puede usarse con remolques o hasta con "sidecars" de motocicletas con frenos hidráulicos. El seguro, que se instala en el tablero de instrumentos, se emplea con una llave tubular especial, del tipo usado con frecuencia para alarmas también (que resulta difícil de duplicar). Se vende en los Estados Unidos por Dls. 49.95. Sta-lok Co., Ltd., 1647 Manrovia Ave., Costa Mesa, California 92627

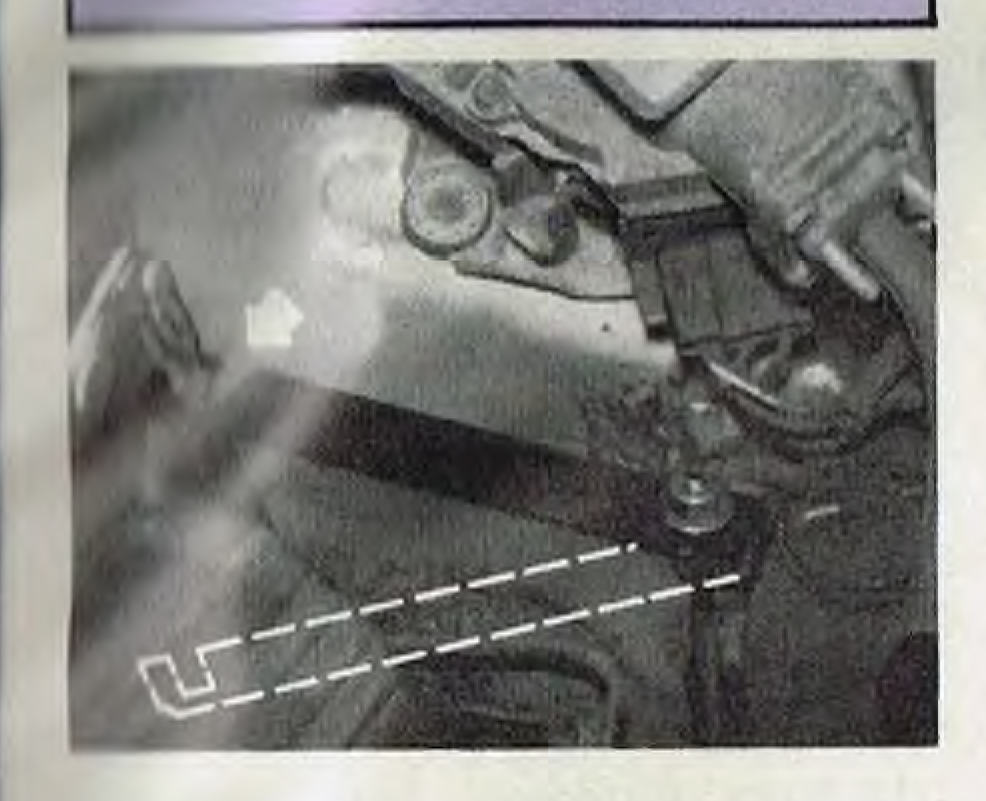


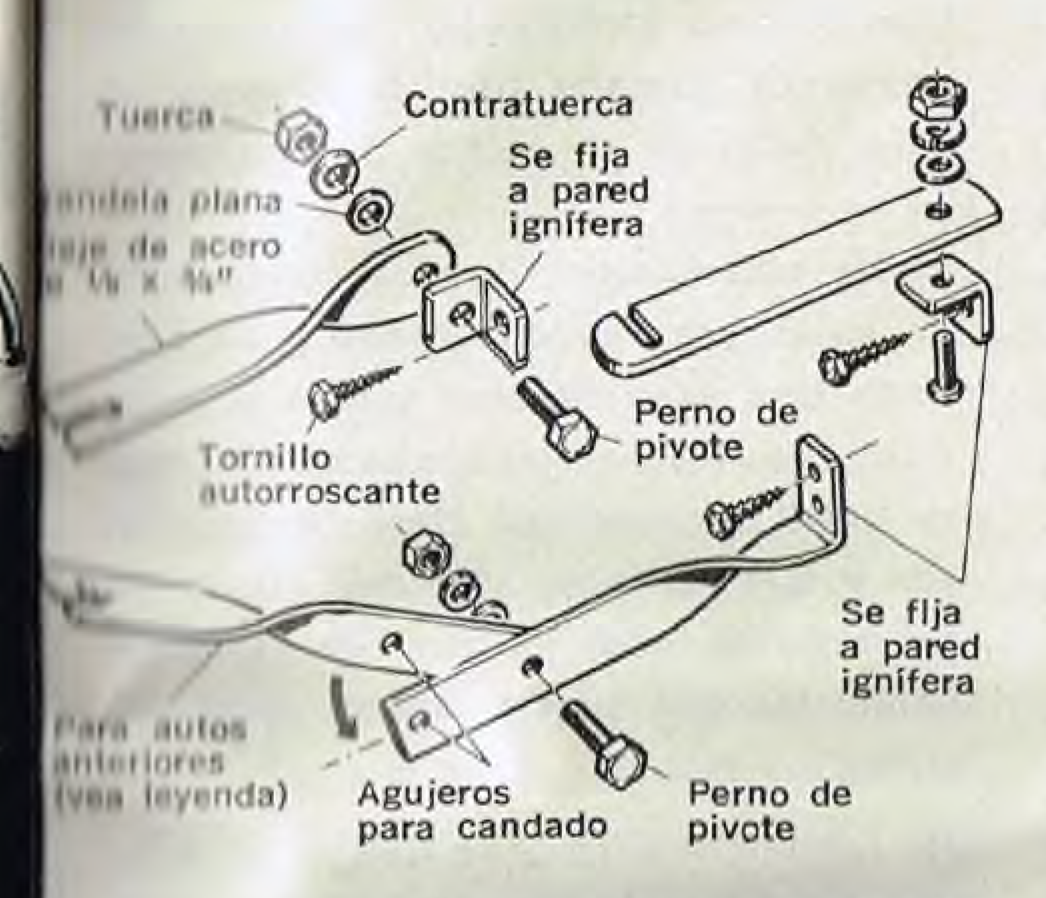
Sistema de encendido a prueba de robos que es un seguro de combinación electrónica de estado sólido. Puede usted escoger cualquiera de 10.000 diferentes combinaciones de tres dígitos, por lo que es muy difícil que un ladrón dé con la combinación correcta. El fabricante alega que este sistema, cuyo precio en los Estados Unidos es de Dls. 89,50, es a prueba de puentes. Lo ofrece la Space Electronics, Inc., Box 634, Littleton, Colorado 80020



Este seguro de combinación cierra el conducto de gasolina, en vez del encendido, por lo que es más fácil de instalar y también más difícil de burlar. La consola con botones de presión es de tipo blindado y el cable de control da cabida a cientos de alambres, por lo que los ladrones no sabrán qué par conectar entre sí con un puente. La válvula de cierre de solenoide tampoco se puede quitar sin marcar la combinacin correcta. Su precio en Norteamérica es de aproximadamente Dls. 160. Safetech, 10 Industrial Road, Fairfield, New Jersey 07006

Cómo inmovilizar los controles







Inmovilizando los controles de su automóvil, no impedirá usted que un ladrón efectúe robos en él, pero sí evitará que se lo lleve. Los seguros de hechura casera para el acelerador que se muestran aquí pueden hacer las veces de suplementos de los seguros de dirección que se utilizan en los autos de hoy. Enganche uno sobre el empalme del acelerador, y el auto no se moverá a una velocidad mayor que la de marcha sin carga. Una barra plana y amuescada (foto superior) que se mueve lateralmente desde un soporte en la pared ignífera inmoviliza muchos empalmes, dependiendo de la dirección de su movimiento. Otros controles requieren una barra torcida de extremo amuescado (foto inferior), instalada de manera que baje sobre el empalme. Para autos viejos en que el empalme se encuentra tan apartado de la pared ignífera que la barra podría flexionar bajo la presión del pedal, haga el soporte a un tamaño más largo y perfore agujeros traslapados para un candado (dibujo central). Las dimensiones varían de un auto a otro, pero sea cual sea el seguro que instale usted, no debe permitir ningún juego en el pedal ni en el empalme

de seguros de la dirección para autos que carecen de estos dispositivos de protección integrantes (o como protección adicional para autos que los tengan, ya que no es difícil para un ladrón abrir un seguro integrante). Estos seguros de los controles, que son muy fáciles de ver, advertirán a los ladrones que tendrán que esforzarse un poco más para llevarse su auto.

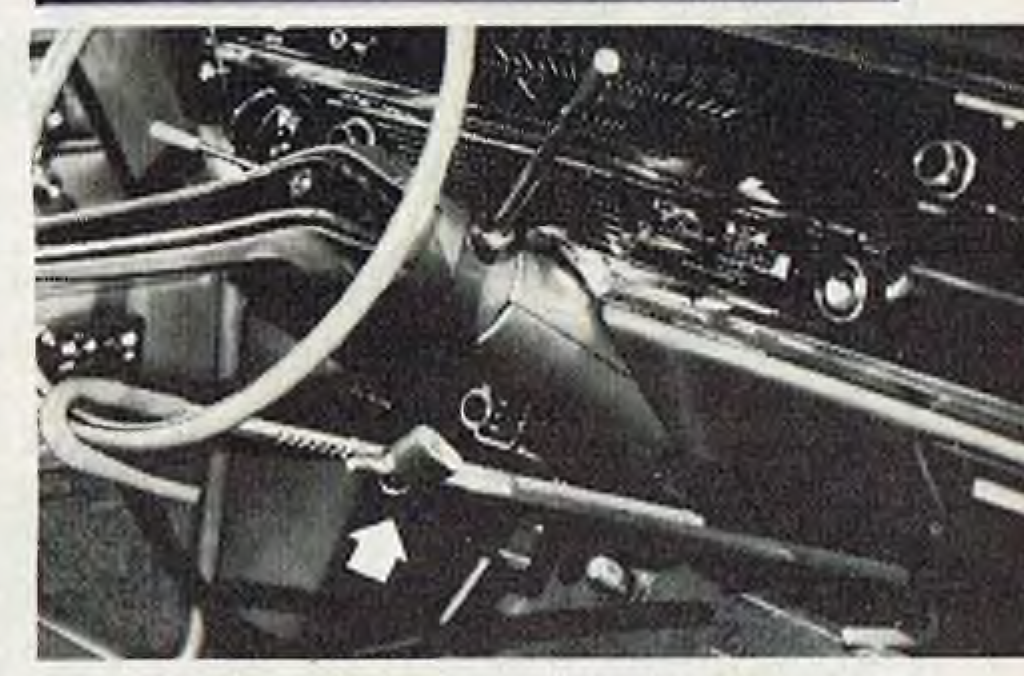
Pero se alega que los seguros de los sistemas de activación confunden a los ladrones por completo. Los más sencillos de éstos son unos interruptores del encendido de tipo oculto como los que se muestran en la página 44. Los seguros de combinación instalados en los tableros de instrumentos, como los que aparecen en la página 44, también surten un gran efecto. He aquí otras variaciones de estos seguros: El Seguro Electrónico Deweco (Dls. 35, C & Manufacturing, 235 N-Robbins Lane Syasset, N.K. 11791), con enchufes electrónicos de combinación que suplementan a la llave del encendido; y la Llave Keyless (Dls. 4.95.MG Mitten, Box 4156, Catalina Station Pasadena, California 91106), un seguro de combinación ultracompacto para el encendido que hace sonar la bocina cuando un ladrón intenta cometer una fechoría.

Las bocinas que suenan, las luces que destellan y las sirenas o campanillas que producen ruidos llaman la atención hacia los ladrones de automóviles, aun cuando hay algunos de ellos que son lo suficientemente arrojados para no desistir de su propósito hasta desconectar la alarma. Pero la mayoría de los ladrones no corren riesgos semejantes.

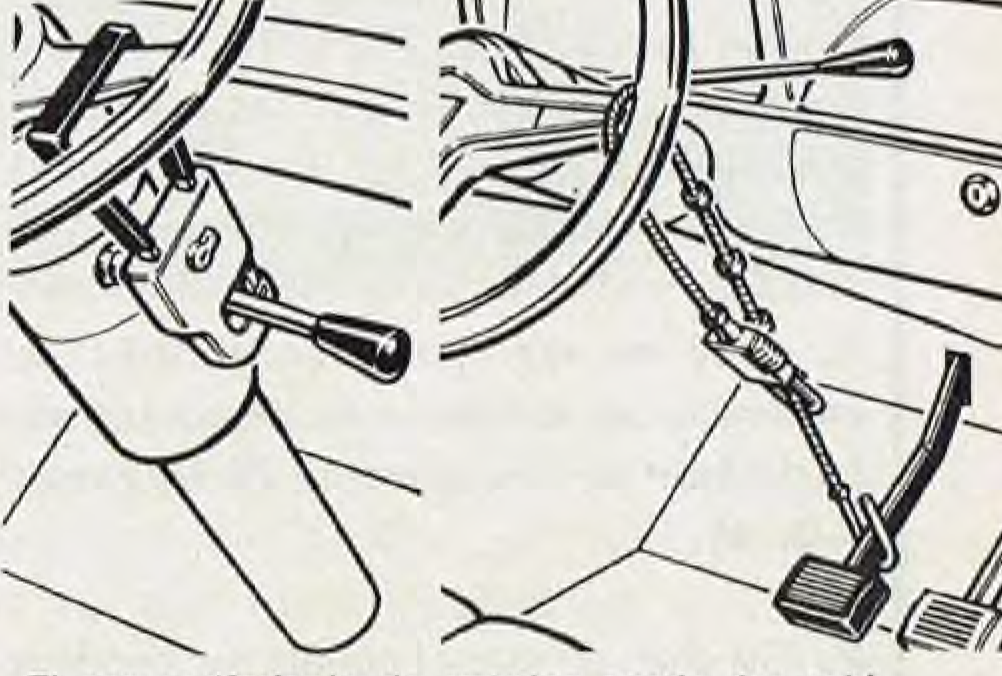
Hay docenas de alarmas en el mercado, además de las que se muestran en la página 42. Y ahora Detroit también las está ofreciendo. Las alarmas son equipo de norma en los Corvette, y la Chrysler ofrecerá en 1973 un sistema que forma parte integrante de las conexiones eléctricas de sus automóviles (más difícil de descubrir y desconectar). La unidad Chrysler actúa también como alarma cuando se produce un caso de emergencia estando uno dentro del automóvil — se oprime un botón en el tablero de instrumentos y éste cierra las puertas y el capó, hace sonar la bocina y pone a funcionar las luces de destello de emergencia. El sistema, cuyo costo aún no se ha dado a conocer, deja de funcionar a los tres minutos, a fin de no perturbar al vecindario. Pero al desconectarse, se vuelve a ajustar, por lo que todavía cuenta uno con su protección.

Si la nueva alarma de la Chrysler tiene éxito, como se espera — es seguro que los otros fabricantes la usarán también. Los dispositivos de protección que parecían tan innecesarios al comenzar usted a leer este artículo pueden constituir equipo de norma en uno de los próximos autos que compre. ♦

Seguros que usted puede comprar



En los autos anteriores a 1970, sin seguros en el manubrio de dirección, se puede colocar una barra rígida sobre el pedal del freno y el manubrio, a fin de inmovilizar los dos. El dispositivo Auto-Lok que se muestra cuesta Dls. 7,95 en Norteamérica, incluyendo un candado (RMS Electronics, 50 Antin, Pl. Bronx, New York 10543). Hay un dispositivo Auto-Hook Lok con un seguro integrante que se abre con una llave (no se muestra) y que funciona de manera similar (lo vende la Comm Industries, Box 505, Newton, Massachusetts 02158, por Dls. 13,95 en los Estados Unidos). Numerosos fabricantes han colocado en el mercado modelos semejantes que pueden obtenerse en la mayoría de las tiendas que venden artículos para automóviles



El compartimiento de guantes puede dar cabida a cualquiera de estos seguros de la dirección, por lo que resultan más prácticos que las versiones rígidas que se muestran en la parte superior (aunque tal vez no tan eficaces). El Crowley's Car Lok (Dls. 5 en los Estados Unidos) se coloca sobre el manubrio y la palanca de la transmisión automática de la mayoría de los autos de los Estados Unidos, pero no puede usarse en un automóvil con un manubrio de dirección inclinable o una columna de dirección tipo telescópico. El Brenner Kabelock (Dls. 7,50) se puede usar en todos los automóviles y se enrolla con facilidad cuando no se está usando. Puede usted obtenerlo de la Hamilton Import, 303 Fifth Avenue, New York, New York 10016

MP en las carreras

¿Qué es esa malla en el lado del conductor de los autos de pasajeros? ¿Por qué hay que cambiar los radiadores con tanta frecuencia en los autos de carreras? ¿Requieren los corredores mayor fortaleza física? Gurney contesta éstas y otras preguntas

P. En las escenas en que se montaron las cámaras en las cabinas de los autos de carreras que participaron recientemente en competencia Grand Prix y Le Mans, noté que las agujas de los tacómetros se movían en pasos muy lentos, como la manecilla de un cronómetro, y que no describían un arco continuo. ¿Acaso son tacómetros especiales o son los motores de estos automóviles capaces de efectuar cambios de velocidad excepcionalmente rápidos y exactos? —C. M.

R. Los tacómetros de los autos de carreras generalmente son de tipo mecánico y se mueven en saltos, particularmente a bajas velocidades, en que las revoluciones por minuto del motor aumentan y disminuyen con rapidez. Otro tipo de tacómetro es el cronométrico, en que hay una segunda aguja que sube con las revoluciones por minuto, pero que nunca baja. Permanece en una posición fija para indicar las revoluciones más altas que se han alcanzado. Hay que volverlo a ajustar a cero.

P. ¿Qué es esa malla en el lado del conductor en los autos de pasajeros que participan en las carreras de Daytona? —D. M.

R. En caso de que el conductor conduce el auto con la ventanilla bajada por una razón u otra, la malla impide que sea lanzado por la ventanilla si se produce un impacto violento o una volcadura. El famoso corredor de motocicletas y de la Nascar, Joe Weatherley, perdió la vida en Riverside cuando fue lanzado parcialmente fuera de la ventanilla después de chocar contra una pared, debido a que sus frenos dejaron de funcionar correctamente.

P. Durante la última carrera que se celebró la temporada pasada en Phoenix noté que Mark Donahue abandonó su auto debido a que el motor se le había calentado excesivamente. Dijo que el radiador no había sido cambiado desde que el vehículo participó en Indianápolis. Creo que le sucedió lo mismo a A. J. Foyt durante la primera carrera en Phoenix la temporada pasada. ¿Por qué es necesario cambiar los radiadores en estos autos para las diferentes pistas? ¿Dónde se construye el motor Offenhauser para automóviles de Indianápolis y produce esa firma motores para otros vehículos, automóviles de pasajeros, camiones o aplicaciones industriales? —P.P.



La Yankee 500 Z, una nueva y resistente moto hecha por la Yankee Motor Co. sirve lo mismo para correr por caminos, que por pleno campo

R. Casi todos los radiadores pierden su eficiencia de enfriamiento a causa de que se desaguan y llenan con frecuencia. Cuando están vacíos, muestran una tendencia a oxidarse con mayor rapidez. Los radiadores de aluminio son los que más cuidado requieren. En el caso de Mark, creo que los neumáticos delanteros recogieron piedrecillas y guijarros de la superficie de la pista y que éstos golpearon contra las aletas de enfriamiento del radiador, doblándolas e impidiendo la entrada de aire. El enfriamiento de un motor de 800 caballos de fuerza en un auto pequeño constituye un gran problema. Los motores Offenhauser (Drake) se fabrican en Costa Mesa, California. Esta firma también produce motores para autos de carreras de tamaño miniatura, pero no para autos de pasajeros ni camiones.

P. He notado que algunos conductores de autos para campeonatos y de Fórmula Uno usan zapatos que se parecen a los que emplean los boxeadores. ¿Puede usted decirme qué clases de zapatos son y qué ventajas ofrecen? ¿Usan estos zapatos todos los corredores, incluyendo los que participan en otros circuitos? —N.J.

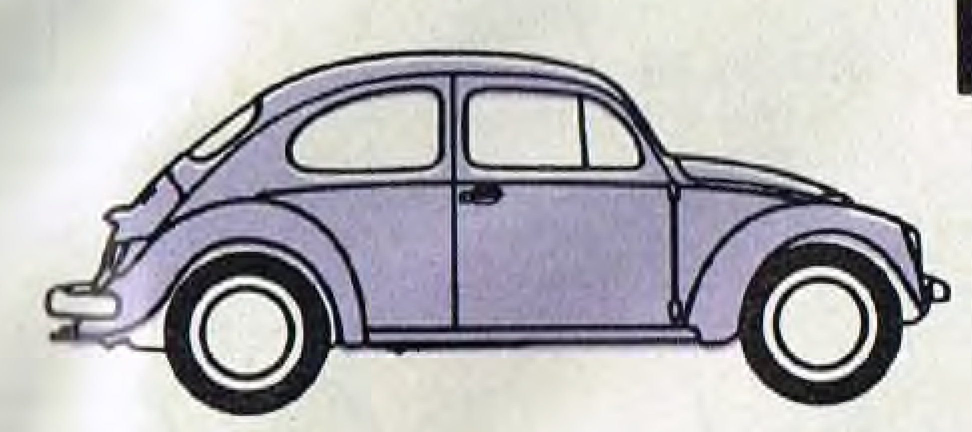
R. Los corredores usan una gran variedad de zapatos. Algunos usan zapatos de boxeo, aunque la mayoría lleva zapatos diseñados especialmente para carreras de automóviles. A menudo están hecho de materiales resistentes al fuego.

P. ¿Requieren los corredores de autos una fortaleza física superior a lo común, especialmente en los brazos? —C.D.

R. Los corredores de automóviles no requieren ninguna fortaleza física extraordinaria. Lo que resulta agotador es la tensión muscular y la concentración. Se esfuerza uno continuamente por "captar" lo que está haciendo el auto a través del manubrio de dirección. Esto requiere un gran esfuerzo, aunque no totalmente muscular.

P. Aproximadamente ¿cuánto es el dinero que se otorga en premios durante la carrera Grand Prix de los Estados Unidos que se celebra en Watkins Glen? —S.P.

R. Aproximadamente Dls. 200,000, de los cuales Dls 50,000 corresponden al ganador.



PROTEJA EL MOTOR DE SU VW

Por: Lic. Ernesto González Horcasitas

Mediante una reducida inversión de tiempo y dinero y siguiendo paso a paso las sencillas instrucciones que a continuación presentamos, usted podrá instalar en su VOLKSWAGEN éstos accesorios recientemente introducidos al mercado mexicano, europeo y norteamericano por prestigiada empresa internacional pionera en el campo de la filtración desde 1923.

El sistema de filtración VW-01 consiste en un filtro de aceite de corriente derivada, diseñado específicamente para todos los modelos VOLKSWAGEN 1200 / 1300 / 1500, KARMANN GHIA 1200 / 1300 / 1500 y vehículos de transporte VW 1200 / 1500 (Tipo 1 y 2) y su instalación no requiere de herramienta especial, salvo las ordinarias llaves métricas para desatornillar. Proporciona filtración micrónica y la gran conveniencia de poder intercambiar filtros sellados (spin-on type filters) de fácil y rápido acceso, al colocarlos y cambiarlos una vez transcurrido el período recomendado para su reposición (cada seis meses ú 8,000 kilómetros recorridos). La instalación del equipo VW-01 aumenta la capacidad de aceite del motor en un 20%, mejorando la lubricación del mismo.

El filtro de gasolina, para su instalación en línea, es aún más sencillo de llevar a cabo y se paga por sí sólo al mantener el carburador de su automóvil libre de impurezas, evitándose así las fallas de una mala combustión. Al igual que el filtro de aceite, el medio filtrante está construído con papel Super Micronic (r) impregnado con resinas fenólicas y que garantiza la retención de partículas tan pequeñas como una micra de espesor.

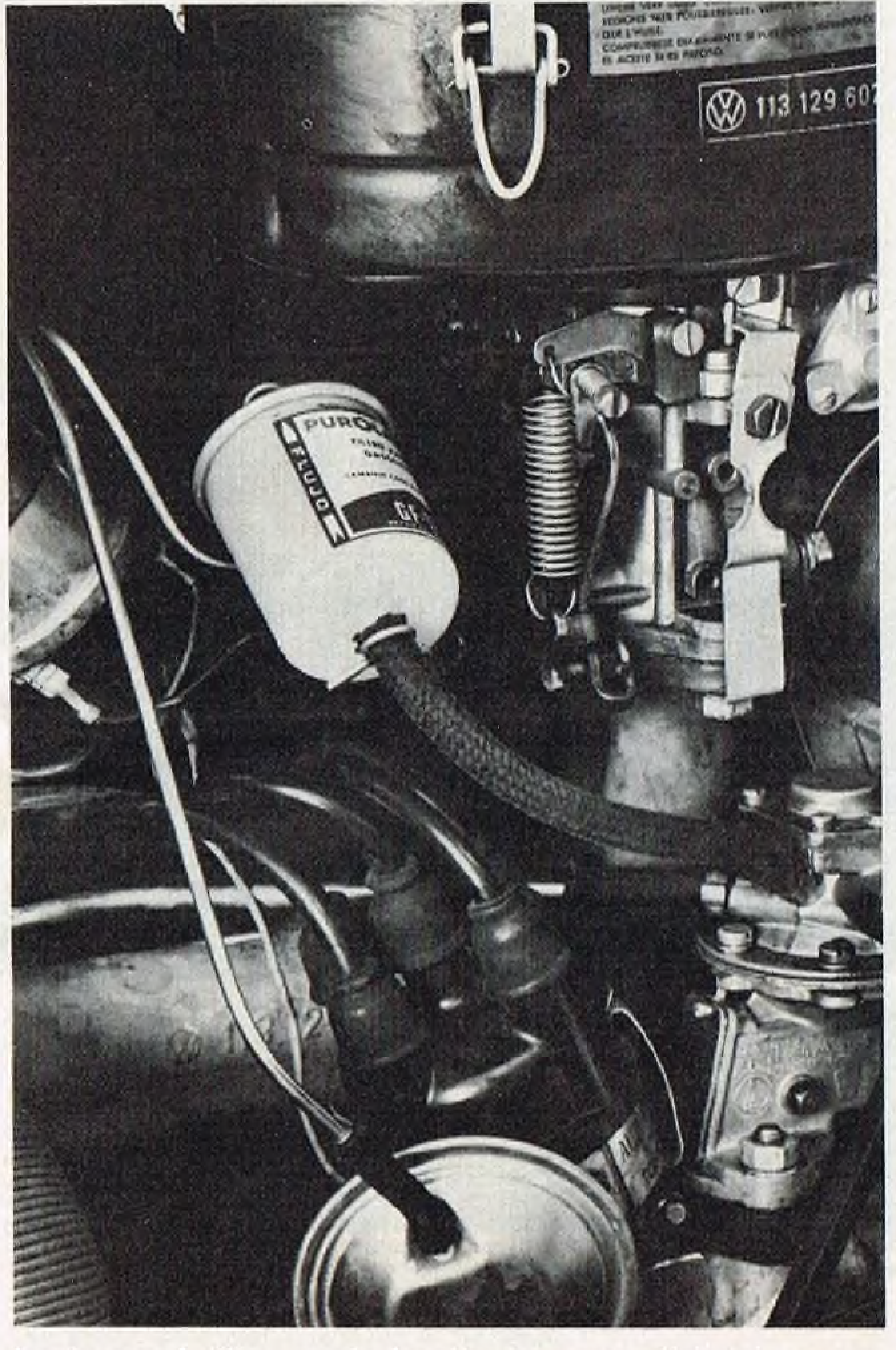
Su costo de adquisición resulta muy económico, ya que ambos filtros. incluyendo los implementos necesarios para su adaptación, pueden ser adquiridos por poco menos al equivalente de diez y seis dólares. Llegado el período de recambio antes mencionado, el desembolso aproximado para adquirir los repuestos para el aceite y la gasolina, no sobrepasa la cifra equivalente a cuatro dólares.

MONTAJE DE UN FILTRO DE GASOLINA

El filtro de gasolina desechable GF-11-24, puede instalarse en todos los motores VOLKSWAGEN en la línea de combustible, entre la bomba de gasolina y el carburador, en minutos.

Corte la línea de combustible (manguera de hule forrada) aproximadamente ocho o nueve centímetros abajo del extremo superior de la misma, utilizando un cuchillo o una hoja de rasurar tal y como se muestra en la figura No. 1.

No reduzca la longitud de dicha manguera ya que si se cortara una sección de igual medida a la longitud del filtro de gasolina, la instalación quedaría demasiado cerca del carburador y podría interferir con su correcto funcionamiento. El procedimiento recomendado en la figura No. 1, hará que el filtro quede localizado a una distancia conveniente de los mecanismos del carburador, evitándose así cualquier posible contacto con los mismos.



Inserte a presión los cuellos de plástico del filtro de gasolina en las secciones de la línea de combustible, cuidando que la flecha indicadora del sentido del flujo de la gasolina apunte hacia el carburador, figura No. 2.

Finalmente, encienda el motor y cerciórese que no existe fuga.

El diseño de los cuellos de plástico del filtro de gasolina hace innecesaria la utilización de cualquier tipo de abrasadera en los mismos. El diámetro interior de la manguera de hule entrará a presión en los cuellos del filtro, efectuando un sello perfecto.

El filtro de gasolina PurOlator deberá ser cambiado cada seis meses u ocho mil kilómetros recorridos, lo que ocurra primero.

Vea instrucciones a continuación

PUROLATOR

Super Micronic

FILTRO DE ACEITE

BY PASS OIL FILTER • NEBENSTROM ÖLFILTEREINSATZ

PC-302

FILTRO

VW. Nr. 000 091 511 A

35062

44006

44007

37085

44004

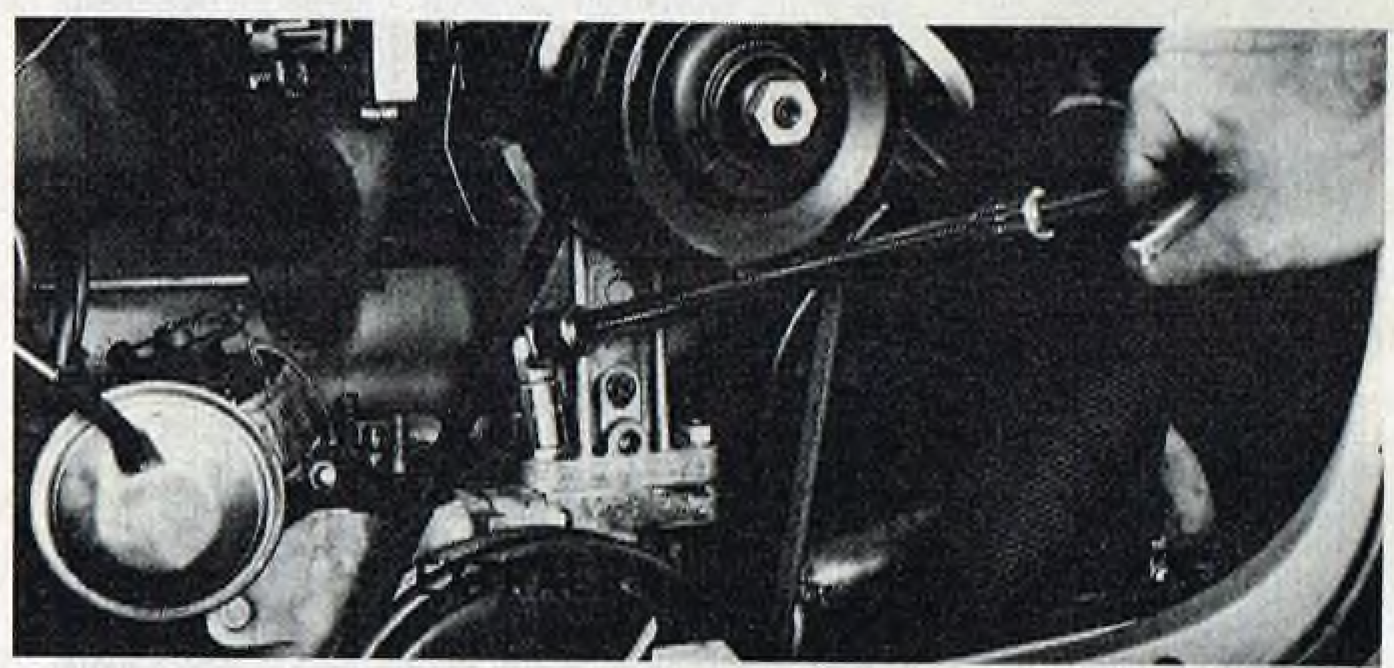
45173

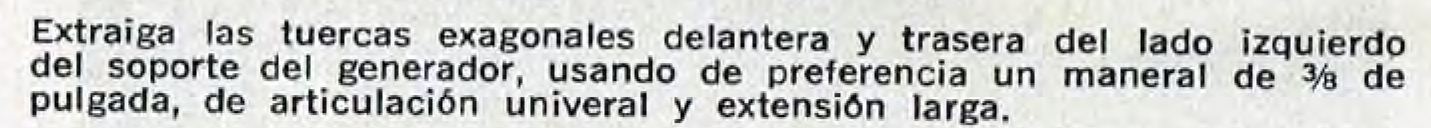
46004

46002

50151

50152



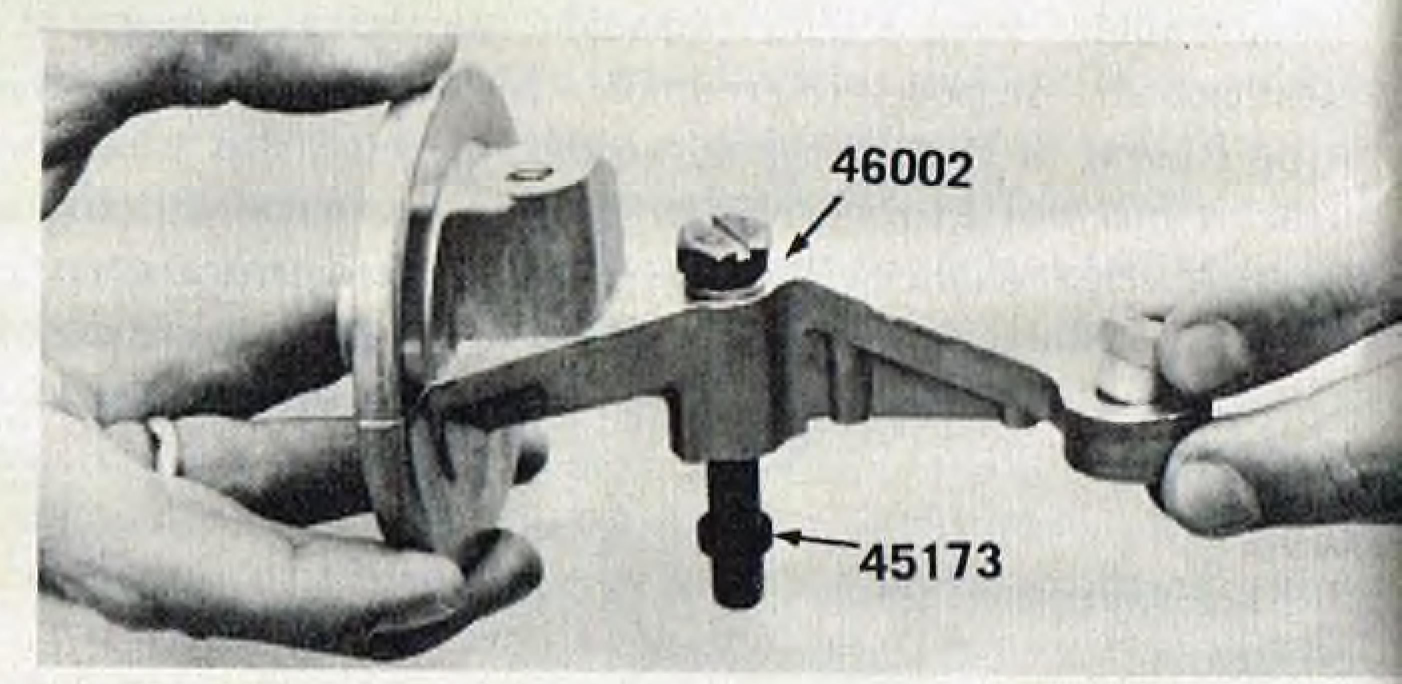


Extraiga las tuercas exagonales delantera y trasera del lado izquierdo del soporte del generador, usando de preferencia un maneral de ⅜ de pulgada, de articulación univeral y extensión larga.

NOTA: Los modelos recientes que presentan una bomba de gasolina mayor que los anteriores, tienen un espacio limitado por lo que es aconsejable quitar la bomba de gasolina adyacente e inclusive la tapa del distribuidor, a fin de ampliar el espacio para maniobrar. En caso dado, puede también aflojarse la banda del generador, separando, de ser preciso, las arandelas distanciadoras de la polea superior. Este espacio adicional es particularmente útil al asegurar el adaptador del filtro durante la secuencia de la instalación.

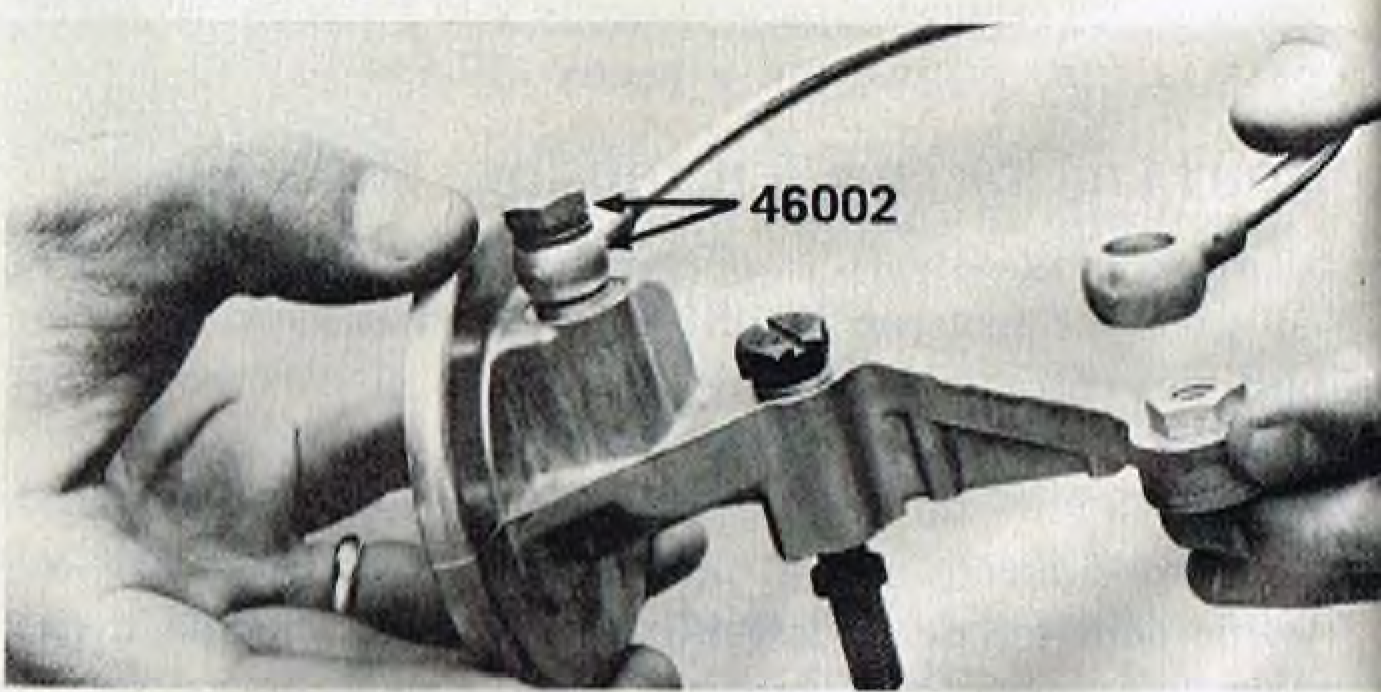


Extraiga el birlo o espárrago delantero izquierdo del soporte del generador, usando unas pinzas de presión (vise-grip pliers) o con contratuercas.



Este es el adaptador del filtro (50152) que será colocado en posición horizontal sobre el lado izquierdo del soporte del generador, entre las poleas superior e inferior. El tornillo hueco (44007) entrará en el orificio delantero del adaptador del filtro. Dicho tornillo hueco reemplazará al birlo o espárrago que fuera removido en el paso anterior. Una de las tres arandelas de cobre (46002) se colocará a manera de empaque debajo de la cabeza del tornillo y la junta O-Ring (45173) entrará en la base del adaptador del filtro. El tornillo de fijación (44044) entrará en el orificio de la parte posterior del adaptador. La tuerca original extraída en el paso No. 1 no puede volverse a usar debido al espesor del adaptador del filtro.

PRECAUCION: El adaptador del filtro deberá instalarse girando la cabeza del tornillo hueco contra el adaptador. Esto impedirá que la junta O-RING, colocada en la cavidad de la base del adaptador, se salga, se oprima fuera de su cavidad, se aplaste o se rompa. Si esto sucediera, existirían fugas de aceite.



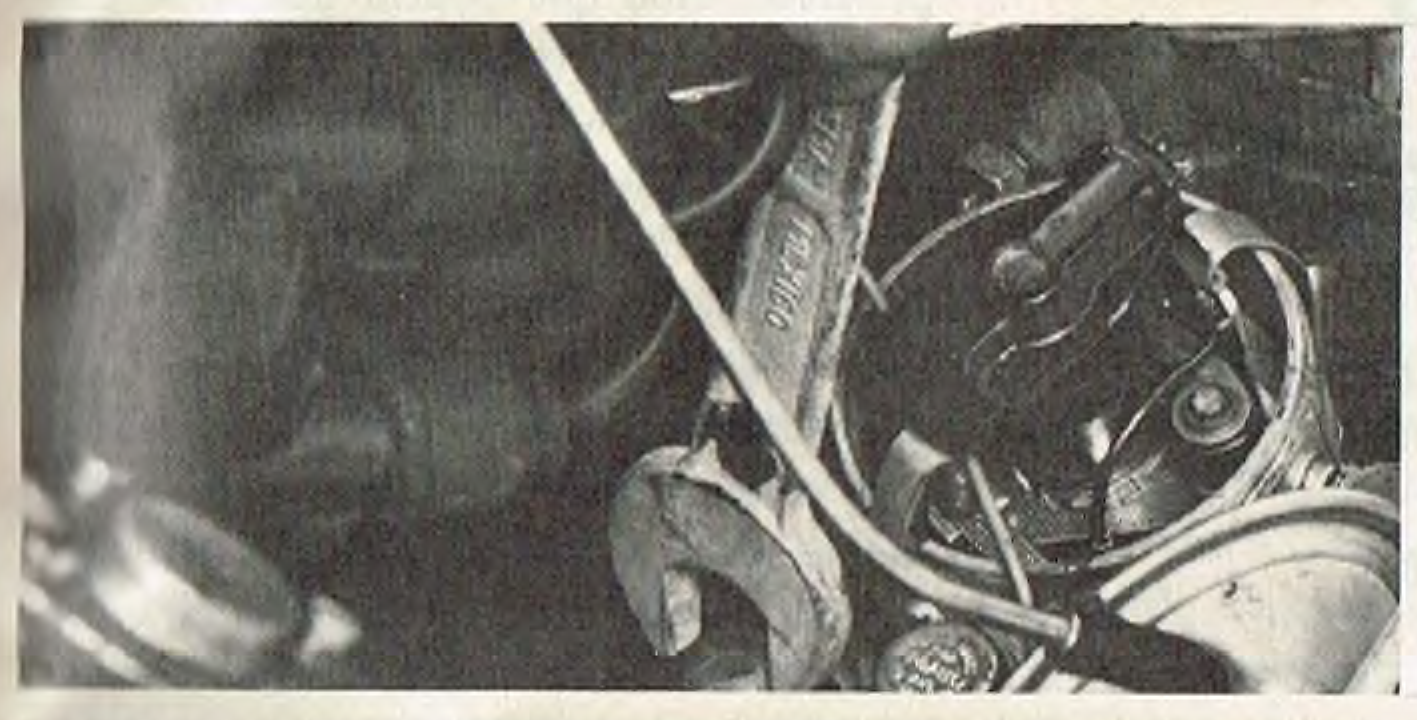
Coloque, sin apretar definitivamente, el extremo anular más pequeño del tubo de alimentación (50151) en la parte delantera del adaptador como se indica arriba, utilizando para ello el tornillo hueco (37085). Deberán colocarse las últimas dos arandelas de cobre (46002) en la parte superior e inferior de dicha sección anular, como se muestra en la ilustración.

NOTA: No apriete definitivamente este tornillo sino hasta el final de la instalación.



Atornille el adaptador del filtro sobre el soporte del generador. Pase el tubo de alimentación por delante del espacio que ocuparía la bomba de gasolina, por detrás de la banda del generador y alrededor del distribuidor, tal y como se muestra en la ilustración.

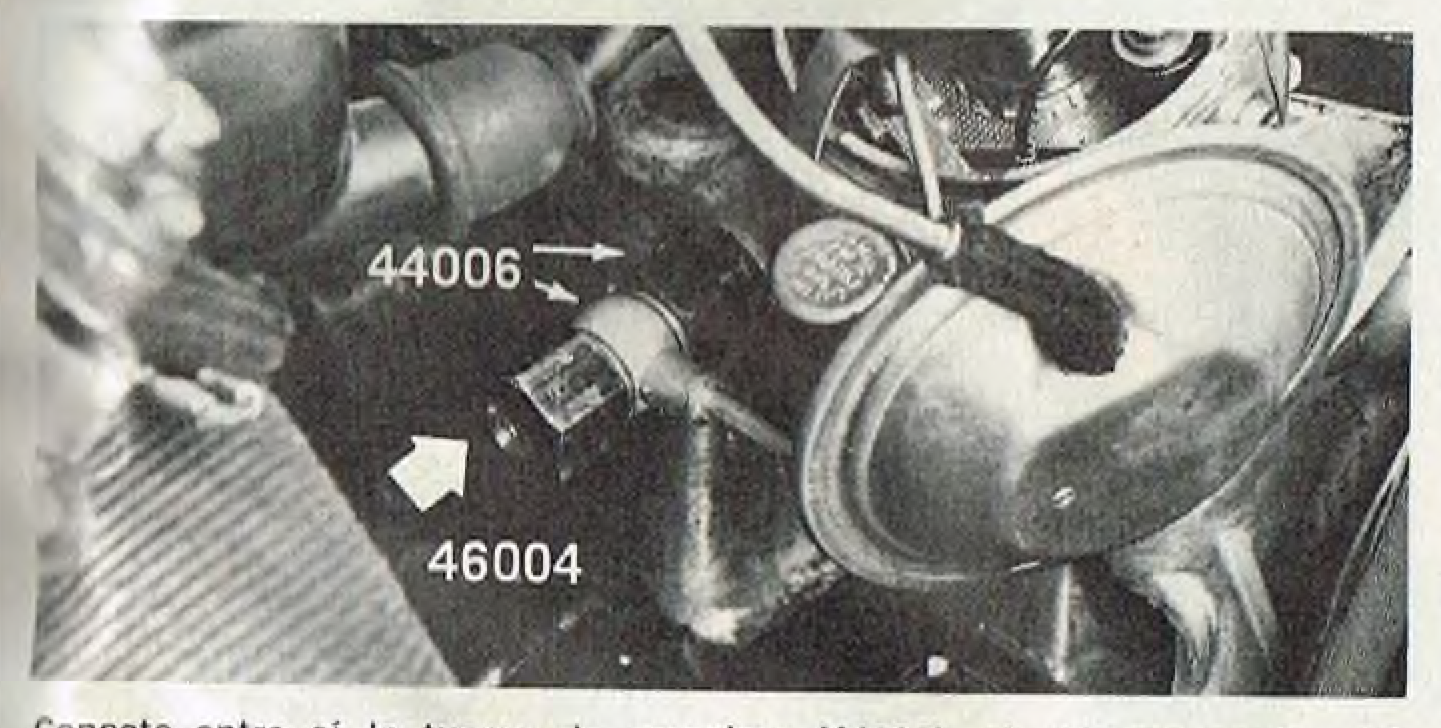
PRECAUCION: Al doblar el tubo de alimentación, flexiónelo muy cuidadosamente para protegerlo de posibles fracturas en la soldadura de sus extremos.



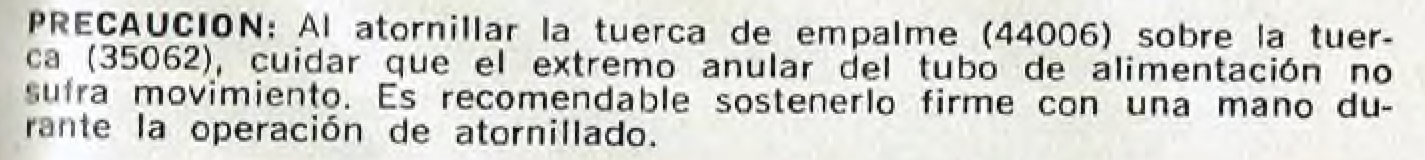
Desconecte el interruptor de la presión del aceite y extraiga a continuación la tuerca del mismo.



Enrosque la tuerca de empalme (35062) en la cavidad desocupada en el paso anterior (no se requiere arandela de cobre). Flexione con cuidado el tubo de alimentación hasta alinearlo con la tuerca recién colocada. **PRECAUCION:** Nuevamente al flexionar el tubo de alimentación, téngase cuidado para prevenir posibles fracturas en la soldadura del extremo anular del mismo.



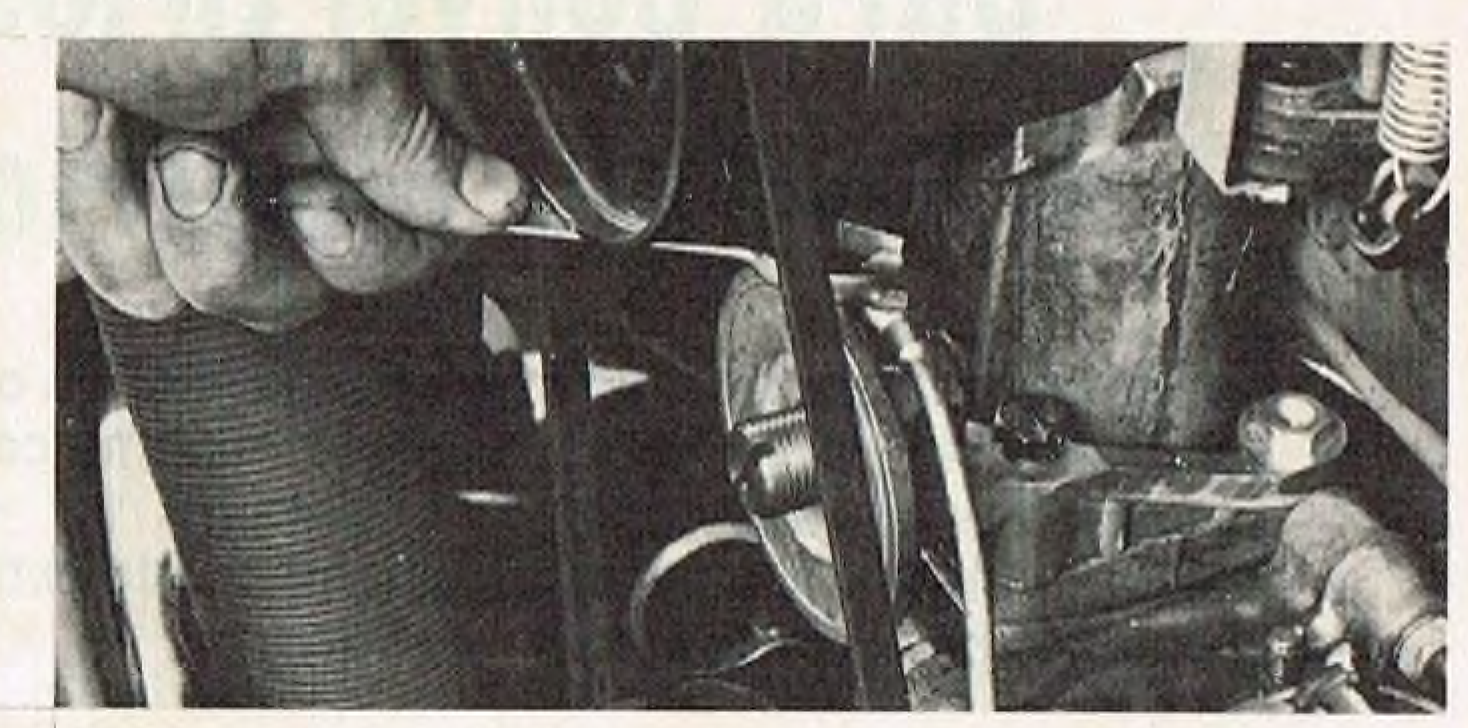
Conecte entre sí la tuerca de empalme (44006), el extremo anular del tubo de alimentación (con una arandela de cobre No. 46004 en cada uno de sus lados) y la tuerca de empalme (35062) que quedó debidamente atornillada en el paso anterior.



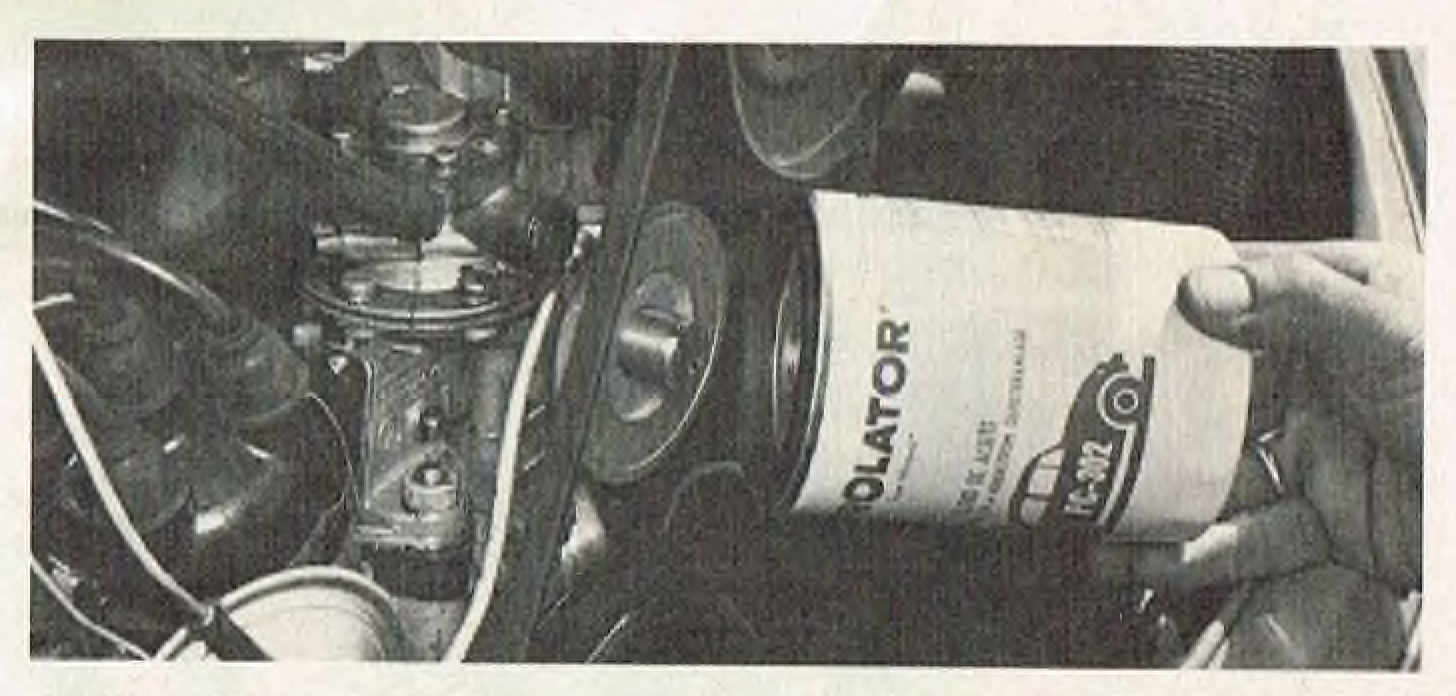
PRECAUCION: Al atornillar la tuerca de empalme (44006) sobre la tuerca (35062), cuidar que el extremo anular del tubo de alimentación no sufra movimiento. Es recomendable sostenerlo firme con una mano durante la operación de atornillado.



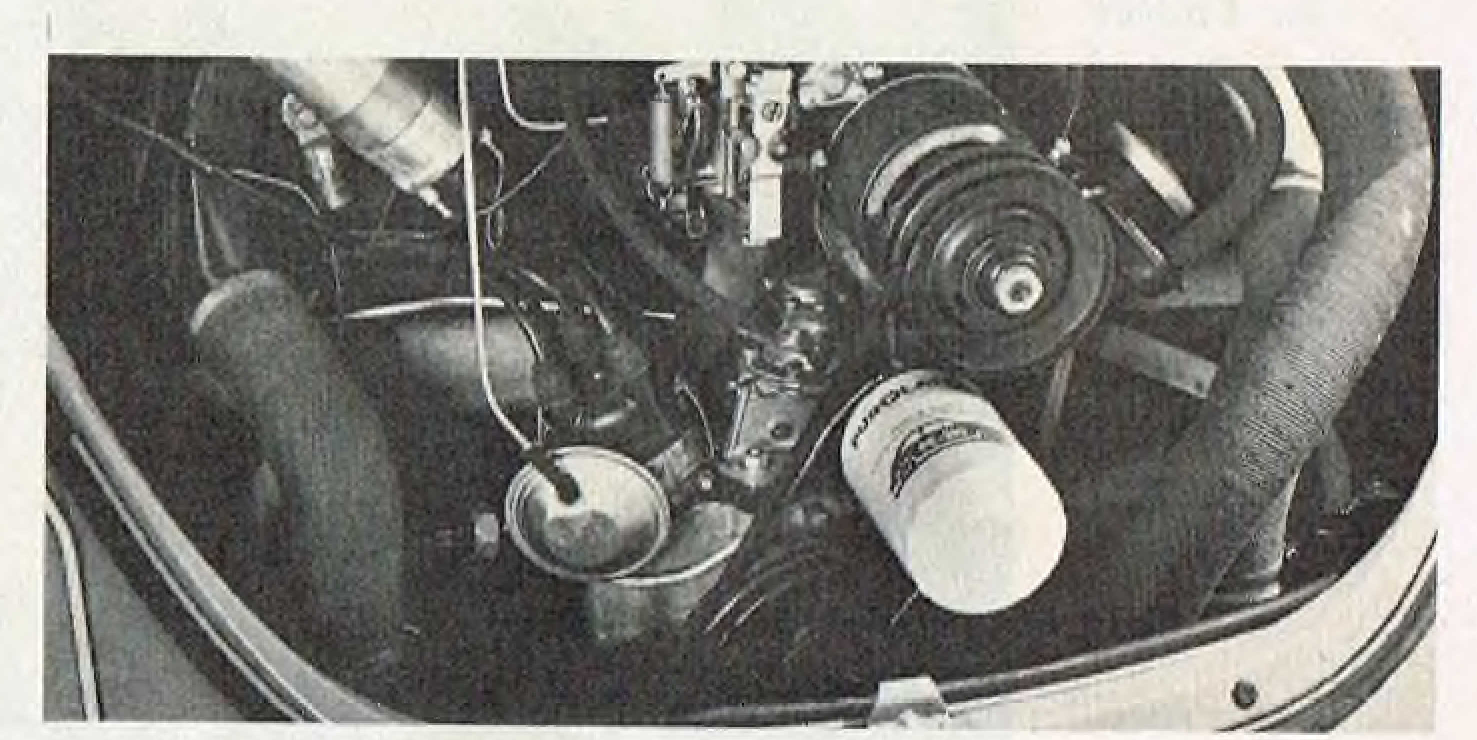
Vuelva a enroscar la tuerca del interruptor de la presión del aceite, pero ahora en la tuerca de empalme (44006) que quedó asegurada en el paso anterior (no requiere arandela de cobre). Acto seguido, inserte el filamento o contacto registrador de la presión del aceite en la clavija correspondiente.



Asegure en forma definitiva el extremo anular más pequeño del tubo de alimentación que fuera instalado en el paso No. 4 A continuación coloque nuevamente la bomba de gasolina y la tapa del distribuidor.



Aceite uniformemente el empaque de hule del filtro PC-302 y atorníllelo a mano sobre el adaptador hasta que quede debidamente asegurado. Encienda el motor y asegúrese que no existan fugas. Compruebe el nivel de aceite del motor y agregue lo necesario.



Así es como su instalación VW-01 se ve una vez terminada: perfecta y limpia. No puede usted pedir un filtro sellado para aceite de más fácil colocación. RECUERDE: El filtro deberá ser cambiado cada seis meses, o bien cada 8,000 kilómetros recorridos, lo que ocurra primero.

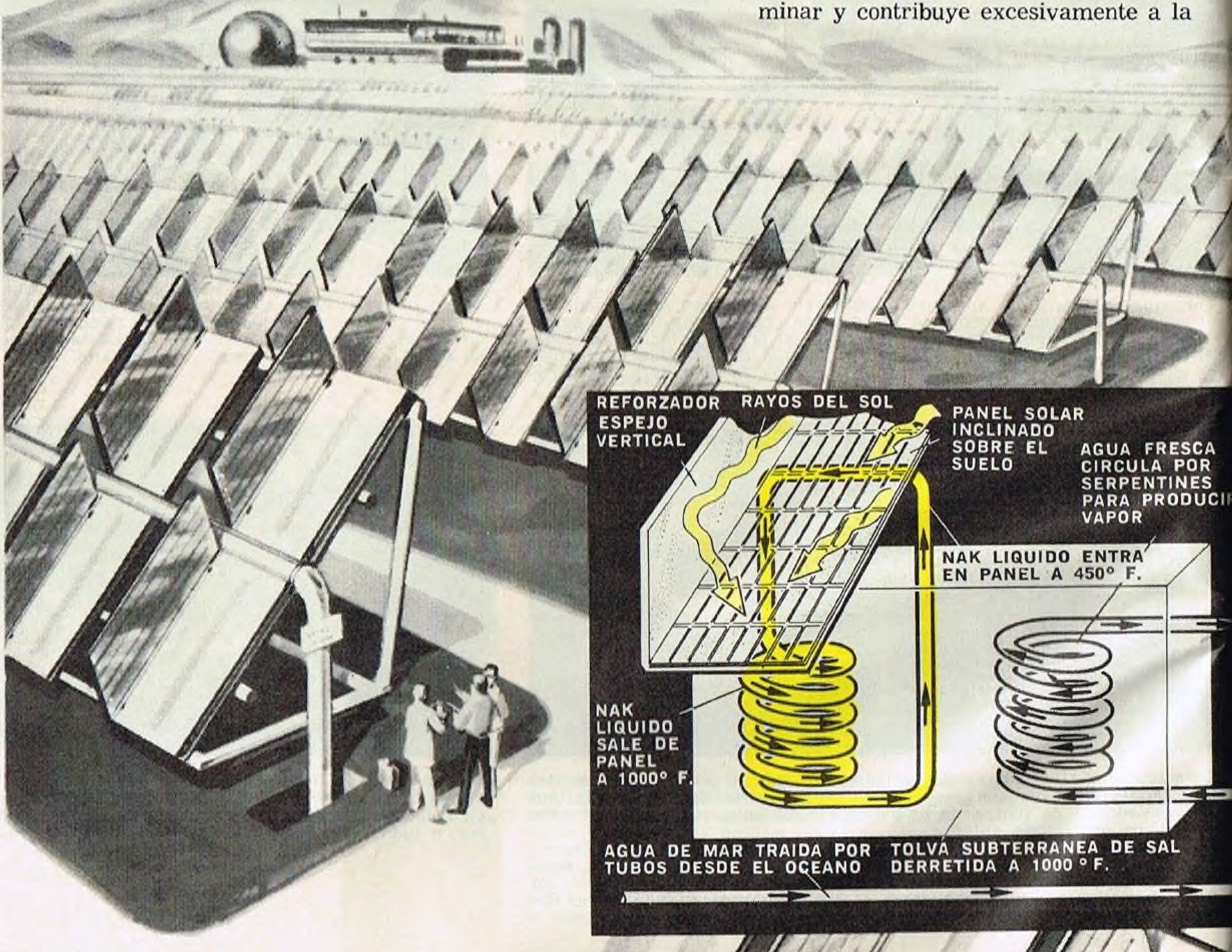
¿Utilizarán los Rayos Solares para Convertirlos en Energía Eléctrica?

Sembrando unos cuantos miles de kilómetros cuadrados con trampas solares, podrá contarse con una caldera para abastecer de electricidad a todos los Estados Unidos, aseguran los inventores de este fantástico sistema generador de fuerza

Por Frank A. Tinker

● PODRIAN SER campos sembrados de maiz o de trigo que se extienden por kilómetros .enteros hasta perderse la vista de uno —pero no lo son. Se trata, en realidad, de "campos solares" sembrados de dispositivos para atrapar el calor del sol y transformarlo en energía eléctrica. Eso le parecerá fantástico a usted, pero no así a la pareja de investigadores científicos formada por el Dr. Aden B. Meinel y su esposa, quienes ya han sometido un modelo piloto de este revolucionario sistema a una demostración pública.

Lo que singulariza tanto al sistema de los Meinel no es que produce resultados positivos, sino que podría aplicarse en gran escala con relativa rapidez —cosa que resulta vital, en vista de la grave escasez de fuerza eléctrica por la que atraviesan los Estados Unidos. Esos apagones y mermas de luz que con tanta frecuencia ocurren en el país no son el resultado de accidentes. Lo que sucede es que tanto los Estados Unidos como los otros países del mundo están sufriendo una escasez de medios para la generación de fuerza eléctrica. Dicen los expertos en petróleo que las reservas de este elemento vital, sólo pueden dar abasto para once años más. El carbón, aunque abundante, es costoso de minar y contribuye excesivamente a la



Concepto artístico de Fred L. Wolff y Roy Grinnell

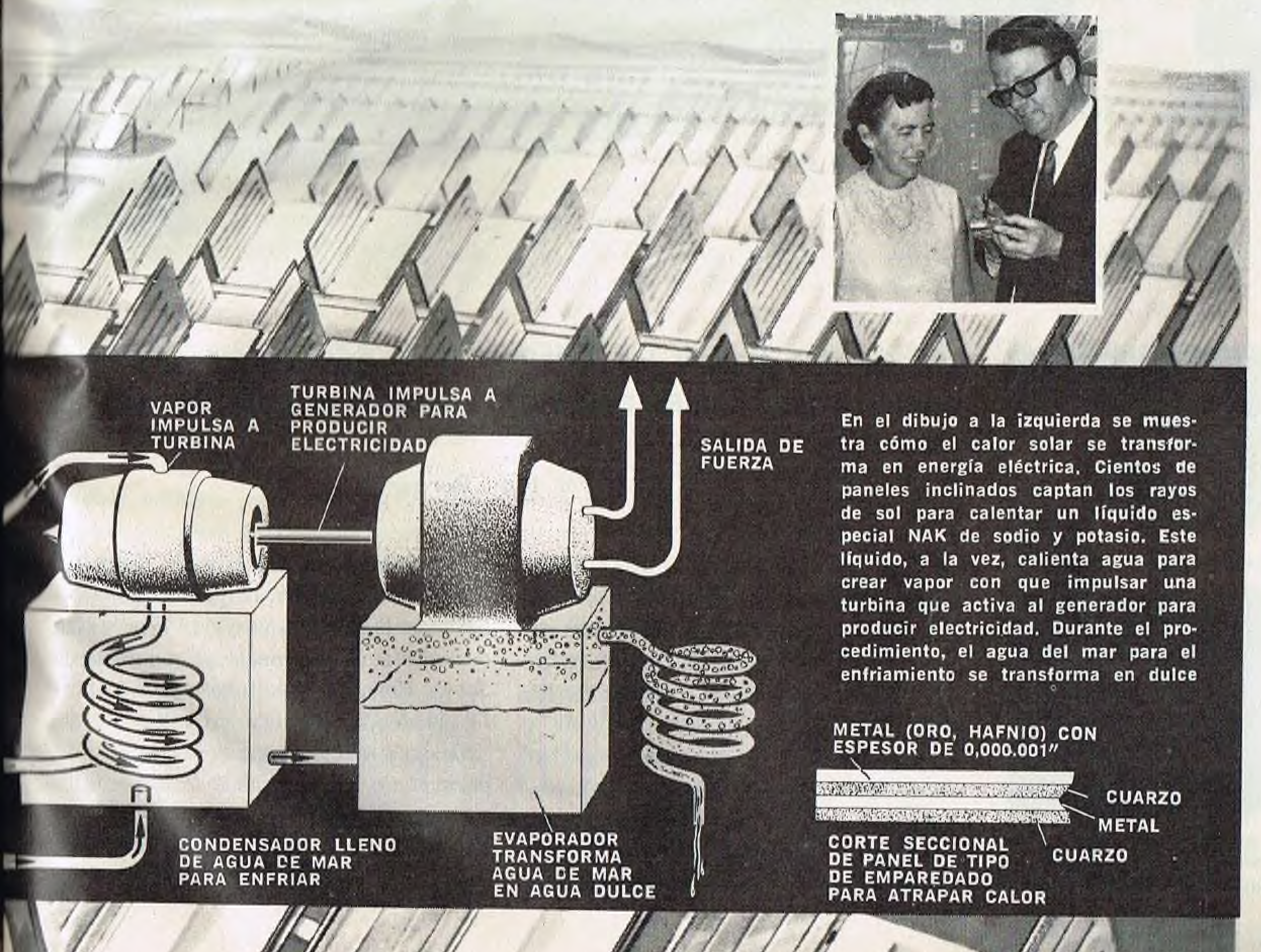
contaminación del ambiente. Todavía falta mucho para que se produzcan reactores nucleares de uranio del tipo requerido para producir cantidades adecuadas de fuerza.

Por lo tanto, sólo nos queda el sol: barato, abundante y libre de contaminaciones. El Dr. Meinel, director del Centro de Ciencias Opticas de la Universidad de Arizona, y su esposa Marjorie han basado su sistema en la capacidad de retención de calor de capas microdelgadas de oro, hafnio, cuarzo y otros minerales y elementos ligados entre sí en forma de paneles de tipo de emparedado. Los paneles actúan de forma semejante a un invernadero, dejando entrar el calor solar y luego impidiendo que se escape. La luz solar es absorbida por los paneles y luego la porción infrarroja queda atrapada en el interior por las capas de oro reflector o de otras materias metálicas. Estos rayos infrarrojos atrapados producen un calor intenso que alcanza temperaturas de 1000° F (537° C).

Cada panel mide aproximadamente 3 pies (91 cm) de ancho por 10 pies (3,04 m) de largo y se halla inclinado para captar los rayos del sol. Hay un espejo "reforzador" fijado en ángulo recto al panel, a lo largo de uno de sus bordes. La luz es reflejada hacia la superficie del panel por el espejo, al tiempo que da contra el panel directamente. De esta forma, el espejo reforzador aumenta al doble la superficie recolectora de luz de cada panel, intensificando el calor generado. El calor se transfiere a una mezcla líquida de sodio y potasio que fluye a través de los paneles. Este líquido, llamado NAK, circula a través de serpentines dentro de un enorme recipientes de sal derretida. La sal actúa como depósito de almacenamiento de energía, permaneciendo caliente durante la noche y los días sin sol, a fin de proporcionar un suministro de calor.

El agua que fluye a través de la sal derretida se convierte instantáneamente en vapor supercalentado y de alta presión para impulsar turbinas que, a la vez, activan a los generadores que producen la electricidad. Un grupo de varios miles de paneles que transmiten su calor a un solo recipiente de sal puede hacer las veces de una planta de fuerza de 1000 megavatios. Mil de estas plantas de fuerza podrían producir un millón de megavatios de fuerza. Se espera que el consumo actual de los Estados Unidos, de aproximadamente 300.000 megavatios, aumente al doble en 20 años. Aún así, el millón de megavatios proporcionado por el sistema Meinel podría satisfacer de sobra las demandas de fuerza de la nación antes de finalizar este siglo.

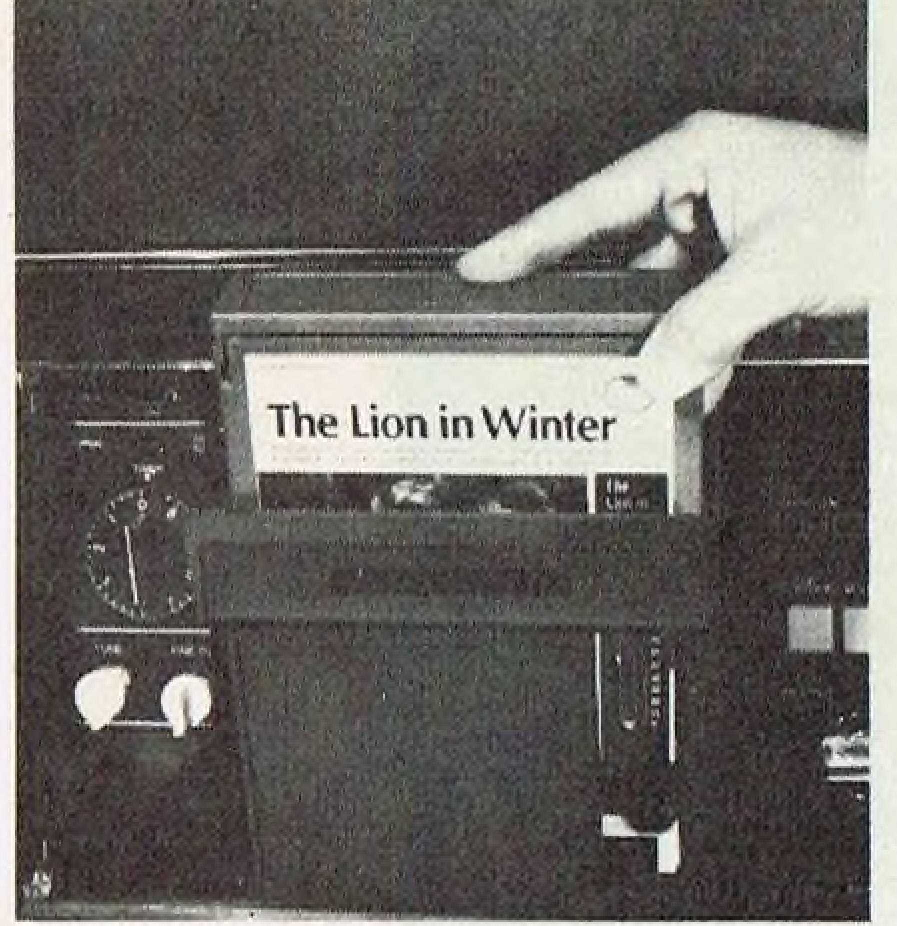
El sitio ideal para el campo solar Meinel es un área de desierto árido de 75 millas (120 km) por lado a lo largo del río Colorado, entre Arizona y California. Su gran ventaja es que prácticamente nunca llueve allí. El firmamento se encuentra despejado alrededor de 330 días al año. Desde este gigantesco complejo generador, podría transmitirse electricidad a poblaciones y ciudades a través de todo el país mediante conductos de transmisión subterráneos. Un beneficio secundario sería la gran cantidad de agua fresca que el sistema suministraría como producto derivado. El agua del mar bombeada del Golfo de California, a corta distancia, para enfriar las bobinas condensadoras de las turbinas de vapor se desalinaría durante su evaporación. El agua dulce resultante —cuyo volumen se calcula en 50.000 millones de galones (190.000 millones de litros) por día— podría transformar el desierto árido en fértiles tierras agrícolas. Todavía no se sabe cuándo se pondrá en práctica el sistema, pero varias grandes compañías de fuerza se encuentran preparadas para costear los gastos de construcción de un prototipo que se ha de construir dentro de poco tiempo. ♦



Los inventores, Dr. Meinel y su esposa, examinan una diminuta muestra del panel solar a la derecha

En el dibujo a la izquierda se muestra cómo el calor solar se transforma en energía eléctrica. Cientos de paneles inclinados captan los rayos de sol para calentar un líquido especial NAK de sodio y potasio. Este líquido, a la vez, calienta agua para crear vapor con que impulsar una turbina que activa al generador para producir electricidad. Durante el procedimiento, el agua del mar para el enfriamiento se transforma en dulce

como trabaja
EL VIDEO CASSETTE



La existencia de controles simples (arriba), y la carga por inserción (debajo) facilitan de un modo extraordinario el uso del aparato

Vea en este trabajo los detalles de la primera grabadora de cartuchos de TV que usted puede comprar en cualquier tienda

Por Ivan Berger

● ¿QUE HAY dentro de la caja de la nueva grabadora de cartuchos de televisión de la Sears? Para averiguar esto, visité la fábrica de la Warwick Electronics en Chicago, donde se fabrican los aparatos Sears.

En el laboratorio, encontré el mecanismo de los cartuchos de televisión montado en un soporte de prueba, dejando una abertura en el televisor que había por detrás. Este aparato había sido armado y desarmado continuamente por los hombres que estaban preparando los manuales y los programas de adiestramiento para los reparadores Sears. Pero los resultados en la pantalla no delataban nada de esto.

Después de hacer girar la perilla a la posición de "Reproducción", la pantalla permaneció en blanco durante cinco segundos. Esto se hace deliberadamente —un circuito especial elimina franjas







Foto izquierda: El mecanismo Cartrivision montado sobre un soporte de prueba, aparece rodeado de cartuchos y películas. Véanse los contadores de la cinta (flecha) en los cartuchos. Centro: Con la tapa quitada queda visible la rueda de los cabezales de la cinta. La tapa del cartucho se abre para ensartar la cinta. Derecha: Al girar la rueda de los cabezales (flecha los brazos alzan la cinta y la envuelven en un ángulo de 90°

y manchones en la pantalla hasta que la cinta alcance la velocidad suficiente para proyectar imágenes claras y detalladas.

En el interior estaban ocurriendo muchísimas cosas. Al cerrar la puerta de su compartimiento, se abrió la tapa del cartucho, revelando la cinta de ½″ (1,27 cm). Como los dos carretes se hallan colocados maza contra maza, la cinta cruza el cartucho en un plano diagonal (foto inferior, centro).

Al cerrarse la puerta, se ubica la cinta sobre los dos brazos alzadores que la envuelven alrededor de la rueda del cabezal giratorio (abajo, derecha) durante la reproducción.

Los cabezales giran debido a que la grabación de televisión a color requiere que las cintas se muevan a alta velocidad por los cabezales, mientras que por razones de economía las cintas se mueven lentamente. Con la cinta moviéndose a una velocidad económica de 3,8″ (9,65 cm) por segundo, puede usted filmar 100 minutos de color en menos de 2200 pies (670 m) de cinta, por alrededor de unos 40 dólares en los Estados Unidos —mucho menos de lo que valen 100 minutos de película cinematográfica de color y su revelado.

Haciendo girar el conjunto de los cabezales a 1200 rpm en dirección opuesta al movimiento de la cinta, la velocidad efectiva entre los cabezales y la cinta llega a 545″ (13,8 m) por segundo. Ni siquiera sería esto suficiente si la Sears no utilizara otra técnica de economía llamada "skip-field". Las cámaras de televisión exploran cada escena 60 veces por segundo, combinando las líneas de dos exploraciones para formar un solo "cuadro" completo. Para ahorrar cinta la unidad Sears graba un solo campo en tres, repitiendo cada campo tres veces. Esto reduce la "velocidad de obturador" efectiva de la imagen de 1/30 segundo por cuadro a sólo un 1/10 segundo, cosa que puede hacer que ciertos movimientos aparezcan borrosos, aunque los movimientos rápidos de partidos de fútbol, por ejemplo, salen muy claros. Esta técnica es una de las características principales de las grabadoras Cartrivision, incluyendo la unidad Sears y las que pronto van a presentar la Admiral, la Emerson, la DuMont, la Montgomery Ward y la Teledyne Packard-Bell. En los modelos de todas estas firmas podrán usarse las mismas cintas.

Los controles de reproducción, grabación, avance rápido y enrollamiento son iguales a los de muchas grabadoras de sonido; el nivel de grabación correcto, el equilibrio de color, etc. se mantienen automáticamente. (Aun cuando se ajuste la pantalla para caras verdes, obtiene usted un color normal). Puede usted disponer un sincronizador para grabar programas de hasta 8 horas de duración después de salir de la casa, y puede también filmar "películas caseras" con una cámara optativa que se vende en los Estados Unidos por 250 dólares. Si lo desea, el aparato puede servir para vigilar lo que sucede en otro cuarto, sin hacer correr la cinta. Los únicos controles nuevos son los de "fijación" y "retención" ("sintonización" y "sintonización precisa" en otros aparatos Cartrivision); se ajustan estos controles para obtener la mejor imagen posible al iniciar cada cinta.

Las cintas pueden obtenerse en diferentes tramos de 15 minutos de duración hasta 100 minutos. Los cartuchos ya grabados costarán de 13 a 40 dólares aproximadamente cada uno, y las películas de largo metraje se alquilarán por 3 a 5 dólares. La Sears puede obtenerle al cliente cualquier cinta en su catálogo de 600 títulos dentro de 48 horas.

Los "cassettes" en blanco tienen una lengüeta que se quita después de grabarlos para impedir que se borren accidentalmente; las cintas grabadas que se alquilan o se compran vienen sin estas lengüetas. Los cartuchos de alquiler no se pueden enrollar de nuevo en máquinas caseras; sólo pueden reproducirse una vez por alquiler.

Las cintas tienen dos huellas sonoras, para sonidos estereofónicos o uso bilingüe, las cuales se reproducen juntas a través del altoparlante del aparato pero unos clavijeros en el panel trasero permiten enchufar amplificadores externos para sonido estereofónico o para silenciar una huella de una cinta bilingüe. Los contadores de tiempo de las cintas se encuentran dentro de los cartuchos y no en el aparato en sí.

La Sears vende una consola completa de color de 25″ (63,5 cm) por 1350 dólares en los Estados Unidos. Pronto ofrecerá un accesorio de cartuchos de televisión para televisores a color Sears de hechura reciente, así como un sintonizador que permite al accesorio grabar programas transmitidos por estaciones de televisión. ♦

FOTOGRAFIA

MEJORE SUS FOTOS CON ESTA CULATA

Por Bob Corley

●AL TOMAR fotos de acción con una lente larga, no se puede usar un trípode y a menudo resulta difícil sujetar la cámara con la estabilidad suficiente para impedir imágenes borrosas. La solución es una montura de tipo de caja de fusil que le proporciona un buen apoyo contra el hombro y una sujeción estable con las dos manos para un control firme de la cámara. El dispositivo, que es muy fácil de transportar, resulta ideal para tomar fotos de acción en eventos deportivos, etc

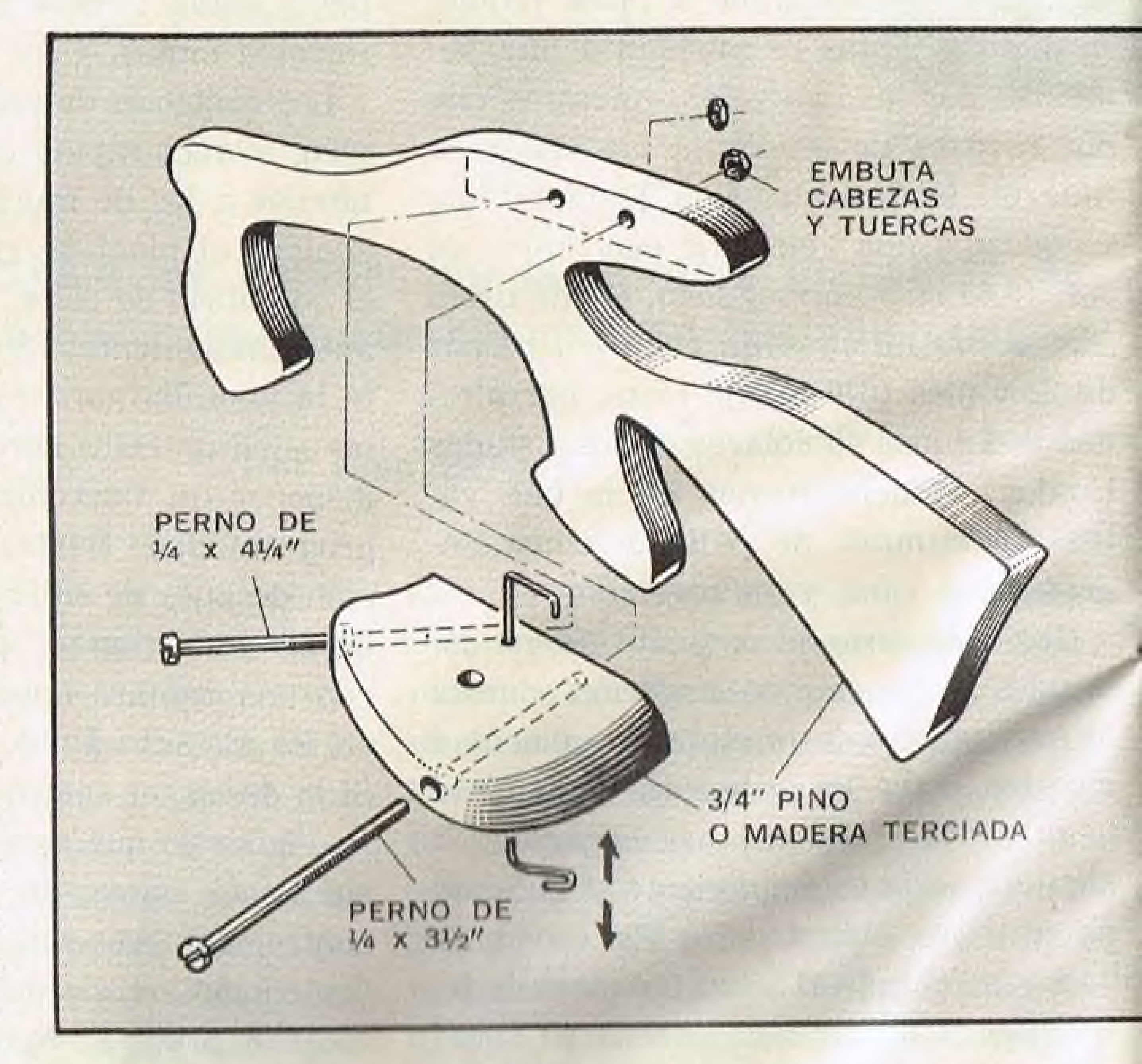
La montura que se muestra aquí ofrece varias características que no pueden encontrarse en la mayoría de los modelos comerciales o de hechura casera. La plataforma de la cámara se halla desplazada deliberadamente hacia un lado para que la vista se alinee fácilmente con la ventanilla del visor, sin tener que mover la cabeza. Se puede usar cualquier cámara de tomas fijas del visor, sin tener que mover la cabeza. Se puede usar cualquier cámara de tomas fijas de 35 mm o cualquier cámara cinematográfica de peso liviano con un receptáculo para un trípode. Quitando la plataforma, una cámara de 35 mm puede moverse hacia un lado y fijarse directamente a la montura para la toma de fotos verticales. La montura es liviana y maniobrable, ya que mide menos de 20" (50,8 cm) de largo.

Al cortar las piezas, siga la plantilla cuadriculada en la página adyacente. Puede usarse casi cualquier tipo de madera, aunque conviene que ésta sea lo más resistente posible. Puede usted emplear madera terciada y pintarla o, mejor aún, una madera dura con acabado al natural. La plataforma lateral para la cámara se fija a la montura con sólo dos pernos, siendo fácil de quitar. Un perno atraviesa la pieza totalmente en línea recta, mientras que el otro la atraviesa en un ángulo de 45° La cámara se asegura a la plataforma con un perno corto de ¼-20 atornillado al receptáculo del trípode. Conviene mejor usar un tornillo con una rueda moleteada para esto, o puede usted emplear un perno común con la cabeza recortada y una tuerca mariposa atornillada a él para ajustar la cámara en su lugar.

La plataforma se muestra en el lado izquierdo de la montura para los que usan la mano derecha. Para los zurdos, hay que montar la plataforma en el lado derecho. Note que el borde trasero está redondeado para armonizar con la curva en el extremo del riel superior de la montura. El "gatillo" no es más que un trozo de alambre de colgador de ropa dispuesto de manera que oprima el liberador del obturador de la cámara cuando tira uno de su extremo inferior con el pulgar. ♦



El mecanismo del gatillo consiste en una pieza de alambre obtenida de un colgador de ropa que se engancha al liberador del obturador montado en la parte superior (foto superior de arriba). El alambre atraviesa la plataforma de la cámara y activa al obturador cuando se oprime con el pulgar desde abajo (foto inferior).Para cámaras con controles de obturador montados en la parte delantera, se puede introducir un cable liberador por el agujero en el asidero delantero y tirar de este cable oprimiendo el émbolo con un dedo





Este modelo cuenta con características que no se encuentran en los modelos comerciales

Banqueta de Estilo Colonial



Ahora usted puede contar con una pieza elegante, de mucho estilo, para acompañar al atractivo mueble que le presentamos hace poco en MECANICA POPULAR

Por Rosario Capotosto

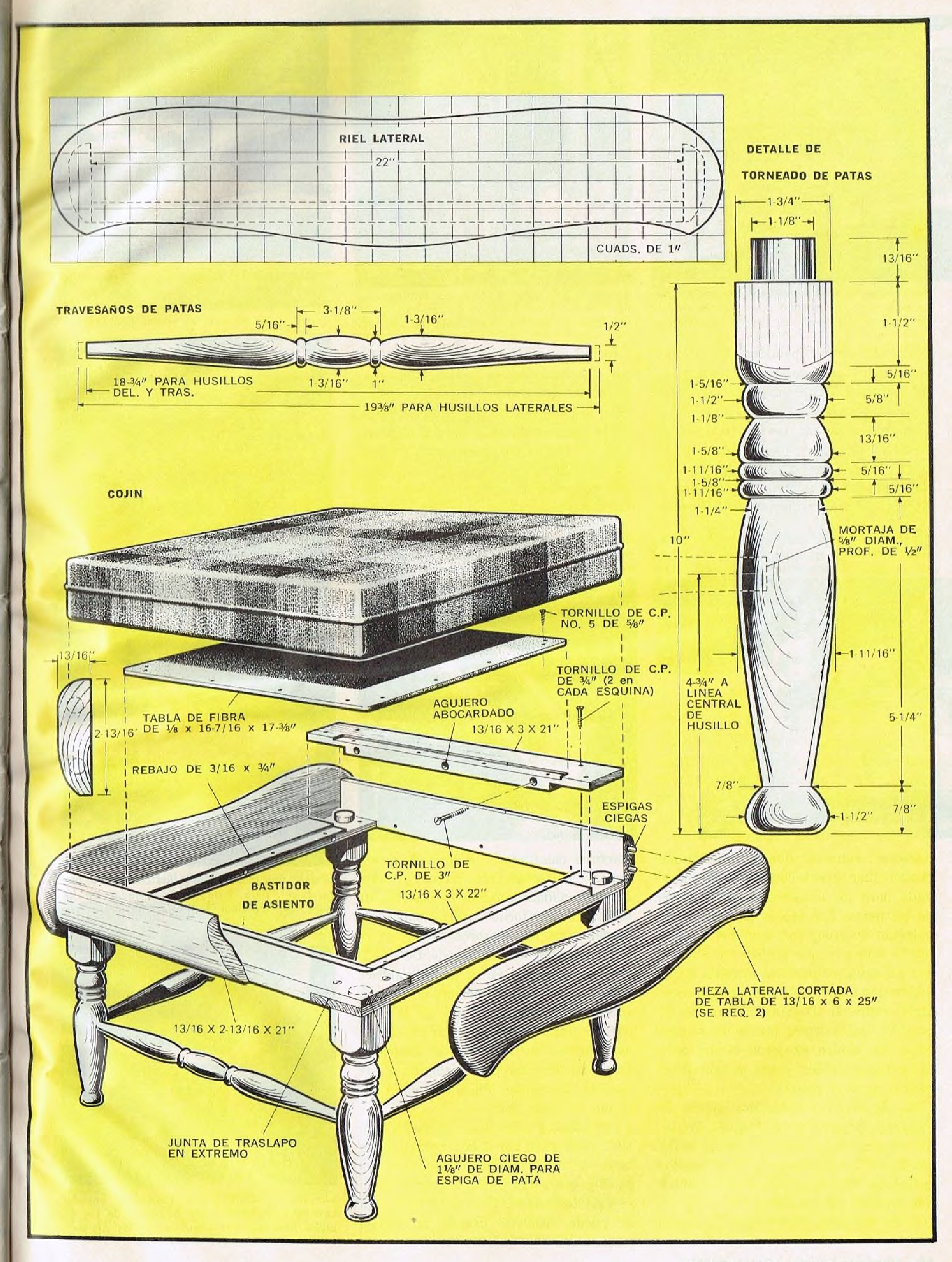
• CUALQUIERA que haya construido ese atractivo sillón colonial que presentamos en nuestras ediciones de marzo y abril, ha disfrutado por meses enteros de la comodidad que ofrece. Pero ya ha llegado la hora de que se levante del sillón y vuelva al taller —esta vez para construir una banqueta que haga juego con el sillón.

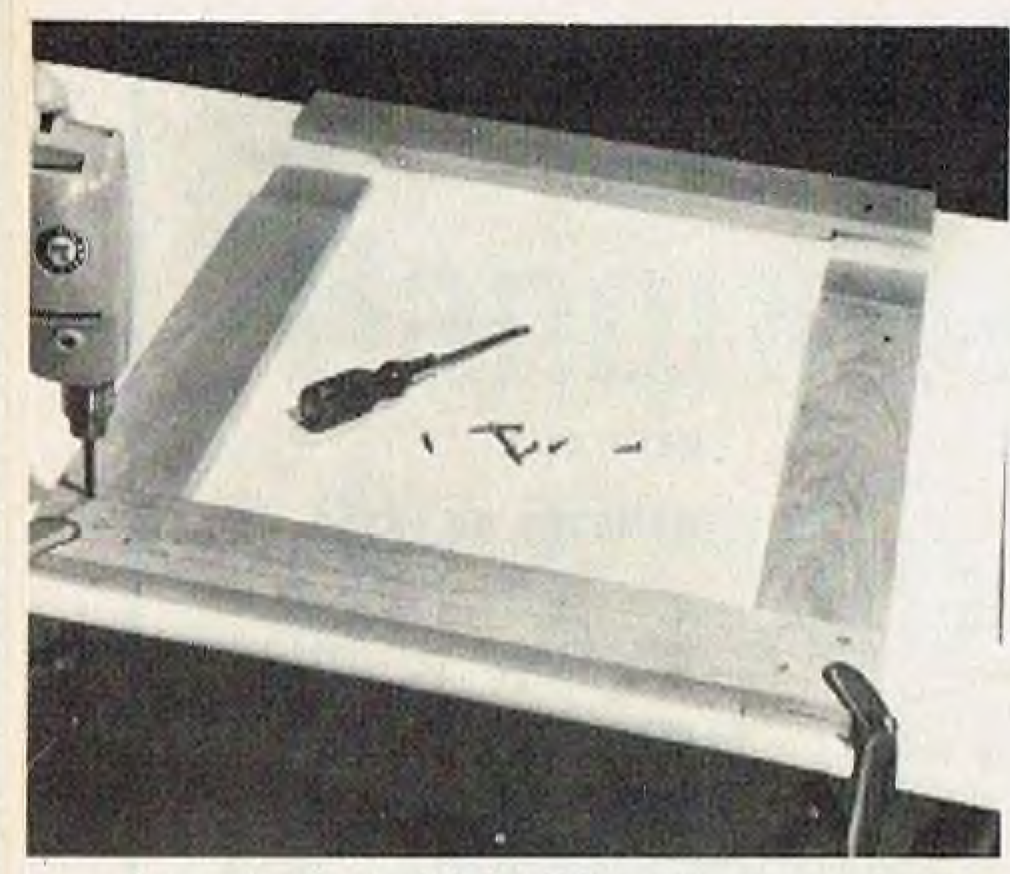
Aún si no ha construido usted el sillón y no piensa hacerlo, la banqueta puede resultar útil en cualquier sala o cuarto de recreo. Basta hacer armonizar la tela del cojín con las cortinas o con el resto de los muebles para que no desentone.

Su diseño básico, con ciertas diferencias menores, es muy semejante al del sillón. Las diferencias radican en el hecho de que las patas son perpendiculares, de que el bastidor del asiento no es tan pesado y de que se usa un panel de madera dura —en vez de cinchas— para el asiento. Pero si usara usted la banqueta más para sentarse que para apoyar los pies, es posible que prefiera emplear cinchas, debido a su elasticidad. (Vea el artículo de la edición de marzo para fijación de estas cinchas).

El asiento de tipo de caja utiliza la sección del respaldo del juego de cojines de repuesto de dos piezas Sears. (No. 24K 19211 LH). Se vende sólo como juego de dos piezas, por lo que puede usar el cojín que le sobra en algún sofá. El costo depende de lo que se cobra por la madera de cerezo en el lugar donde vive usted, pero el gasto total ascenderá a muy poco.

Emplee madera de cerezo curada y

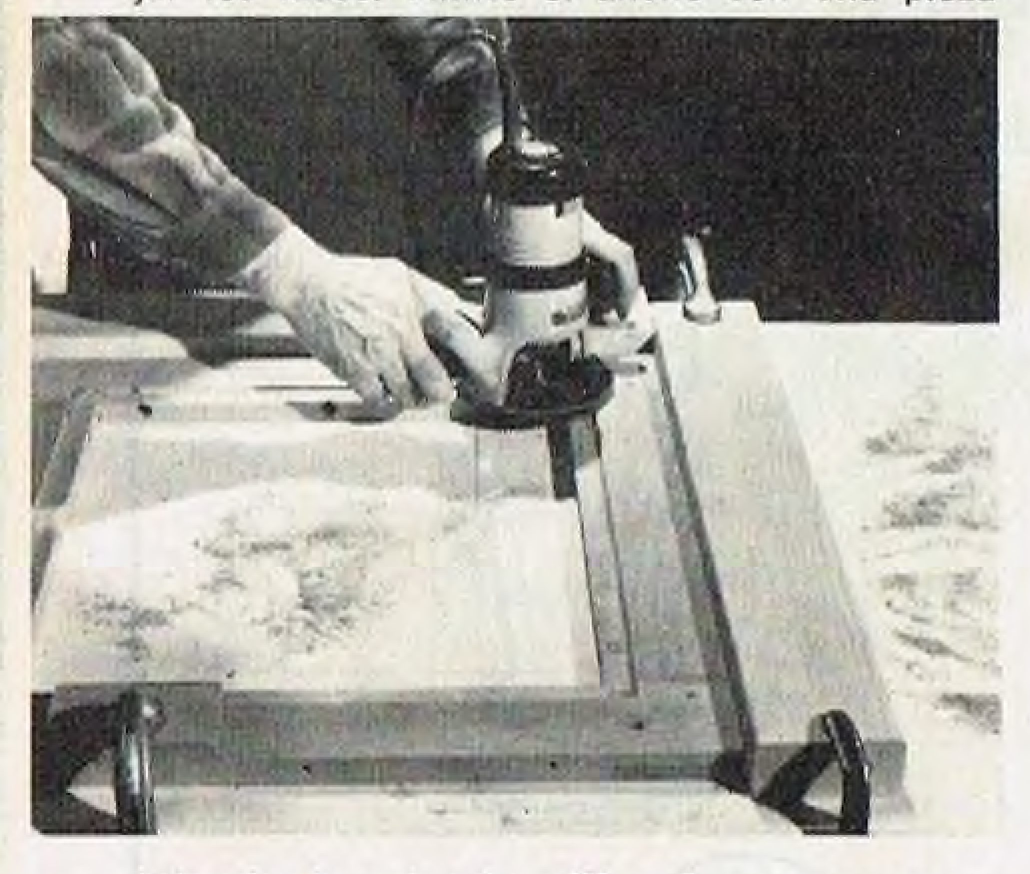

RIEL LATERAL
22"
CUADS. DE 1"
DETALLE DE
TORNEADO DE PATAS
1-3/4"
1-1/8"
13/16"
1-1/2"
5/16"
1-5/16"
1-1/2"
5/8"
1-1/8"
13/16"
1-5/8"
1-11/16"
5/16"
1-5/8"
1-11/16"
5/16"
1-1/4"
MORTAJA DE 5/8" DIAM., PROF. DE 1/2"
10"
1-11/16"
4-3/4" A LINEA CENTRAL DE HUSILLO
5-1/4"
7/8"
7/8"
1-1/2"
TRAVESAÑOS DE PATAS
3-1/8"
5/16"
1-3/16"
1/2"
18-3/4" PARA HUSILLOS DEL. Y TRAS.
1-3/16"
1"
19-3/8" PARA HUSILLOS LATERALES
COJIN
TORNILLO DE C.P. NO. 5 DE 5/8"
13/16"
TORNILLO DE C.P. DE 3/4" (2 en CADA ESQUINA)
AGUJERO ABOCARDADO
TABLA DE FIBRA DE 1/8 x 16-7/16 x 17-3/8"
2-13/16"
13/16 X 3 X 21"
REBAJO DE 3/16 x 3/4"
ESPIGAS CIEGAS
TORNILLO DE C.P. DE 3"
BASTIDOR DE ASIENTO
13/16 X 3 X 22"
PIEZA LATERAL CORTADA DE TABLA DE 13/16 x 6 x 25" (SE REQ. 2)
13/16 X 2-13/16 X 21"
JUNTA DE TRASLAPO EN EXTREMO
AGUJERO CIEGO DE 1-1/8" DE DIAM. PARA ESPIGA DE PATA



Los miembros del bastidor son preparados para el armado, perforando dos agujeros en cada esquina para tornillos de 1,9 centímetros

comience con el bastidor del asiento ranurando las juntas de traslado de los extremos. Arme las piezas con abrazaderas para conservar las esquinas a escuadra mientras perfora un par de agujeros de guía para los tornillos en cada esquina. Se necesitan los tornillos solamente para impedir deslizamientos durante el encolamiento. Asegúrese de

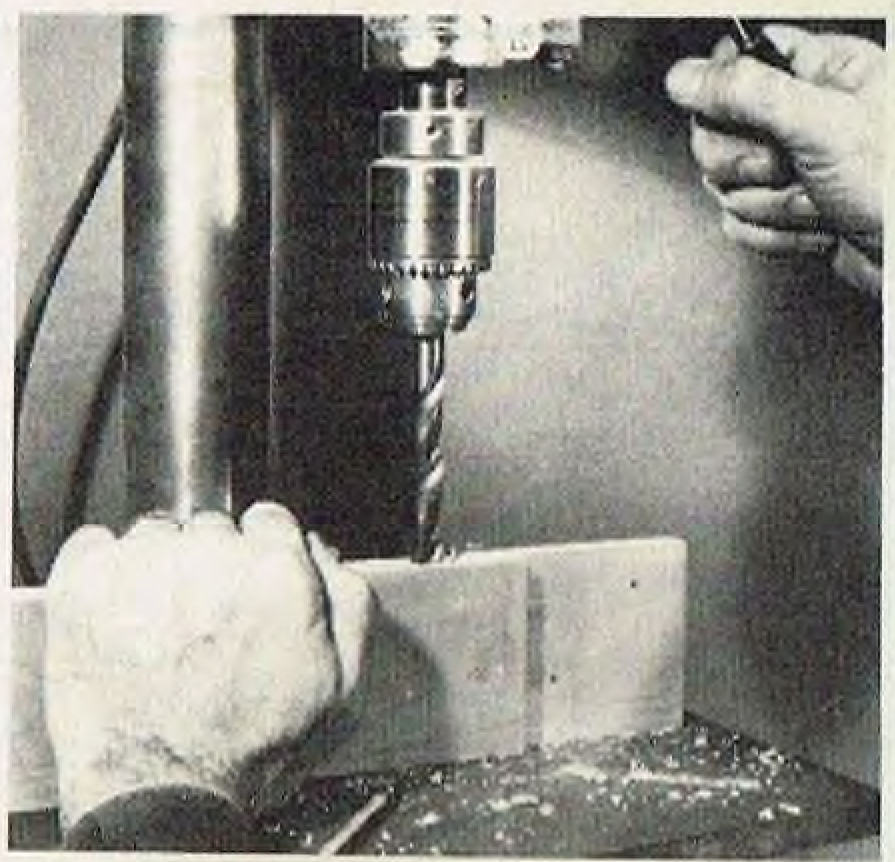
Usando una desbastadora, corte el rebajo para el inserto de tabla de fibra antes de fijar los lados. Limite el ancho con una pieza



introducir estos tornillos de manera que queden bien apartados del área reservada para los agujeros de las espigas de las patas. Las piezas laterales y de extremo se fijan con tornillos y cola, por lo que hay que perforar y abocardar los agujeros para los tornillos a través de las cuatro tablas, antes de encolarlas entre sí. Después de encolar el bastidor del asiento, puede usted perforar los cuatro agujeros ciegos para las espigas de las patas y formar el rebajo para el panel.

Encole solamente las dos piezas de extremo, dejando para después los lados con curvas hasta dar forma a las secciones transversales curvas de los extremos. Fije bien los extremos antes del armado de los lados.

Corte los lados, líjelos hasta alisarlos

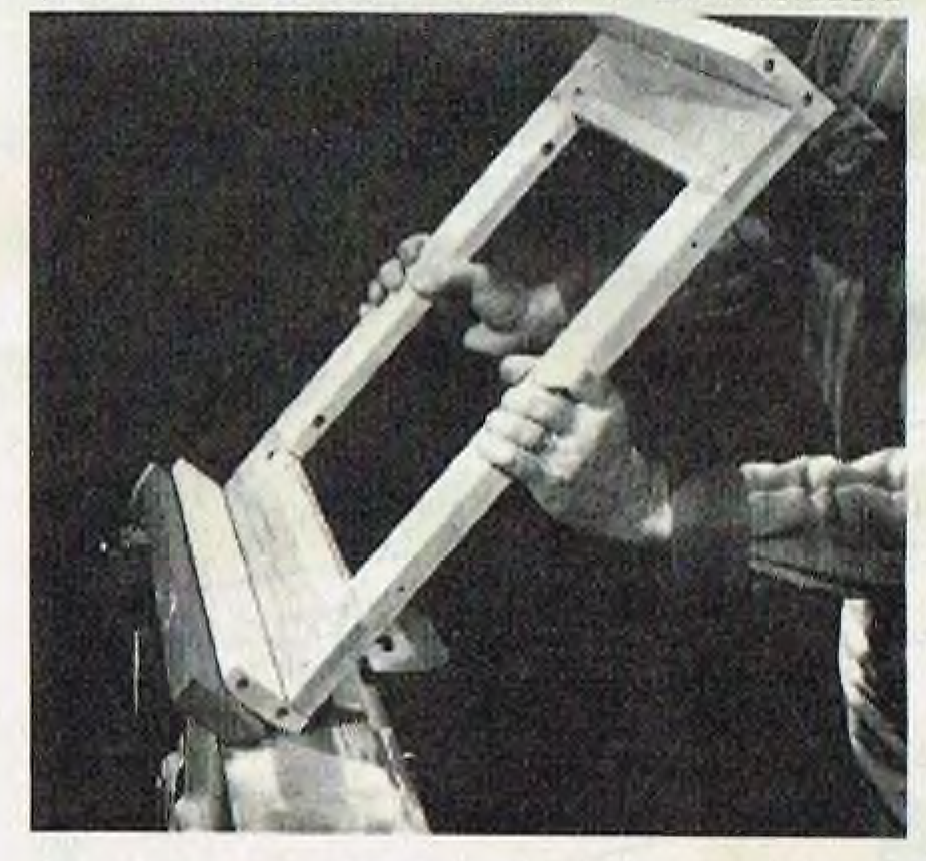


Abocarde los agujeros para los tornillos, en los miembros del bastidor del asiento, luego use cola y tornillos, para armar el bastidor

y forme un medio bocel en ambos lados. No redondee los fondos interiores, los cuales se dejan a escuadra. Determine la posición de los agujeros para las espigas y encole los lados utilizando abrazaderas de barras para retraer los extremos.

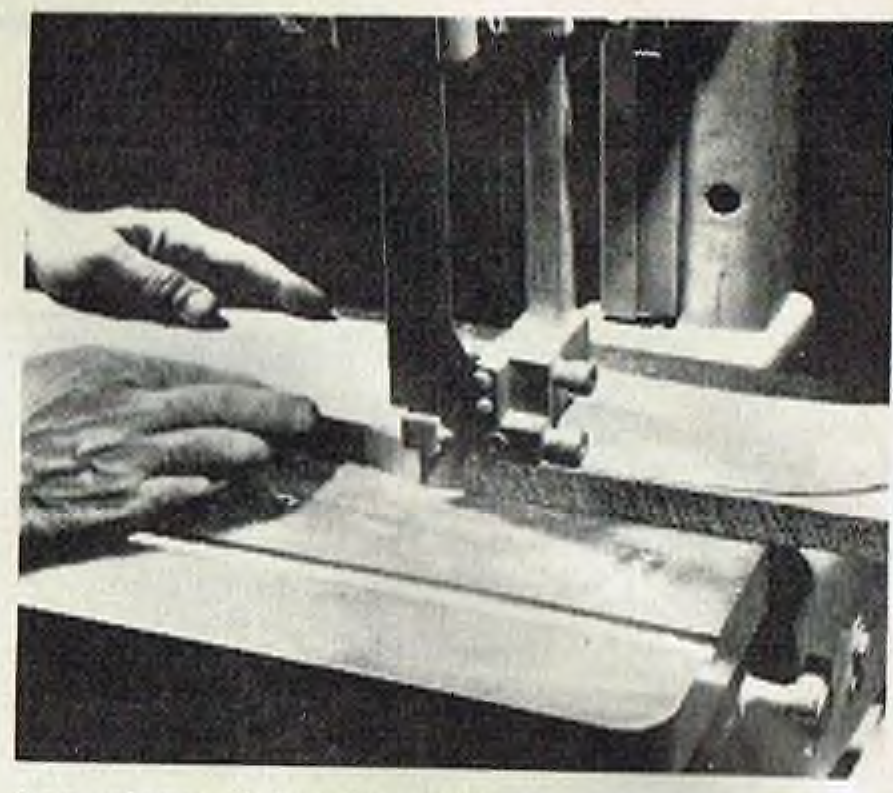
A continuación, tornee las patas. Como la parte superior de las patas tiene

Una vez que haya fijado las piezas de extremo en el bastidor usted puede darle forma al perfil curvo a pulso. usando la ensambladora



hombros cuadrados, los bloques deben quedar perfectamente rectos y lisos. Marque cuidadosamente la posición de las puntas del torno en los bloques, de manera que los hombros salgan simétricos. Tornee una espiga de 1⅛" (2,85 cm) de diámetro en la parte superior y deje una sección cuadrada en el área sobrante debajo de la base de la pata para permitir la perforación exacta de los agujeros de los husillos. Disponga una guía sencilla para asegurarse de obtener agujeros ubicados uniformemente en cada pata.

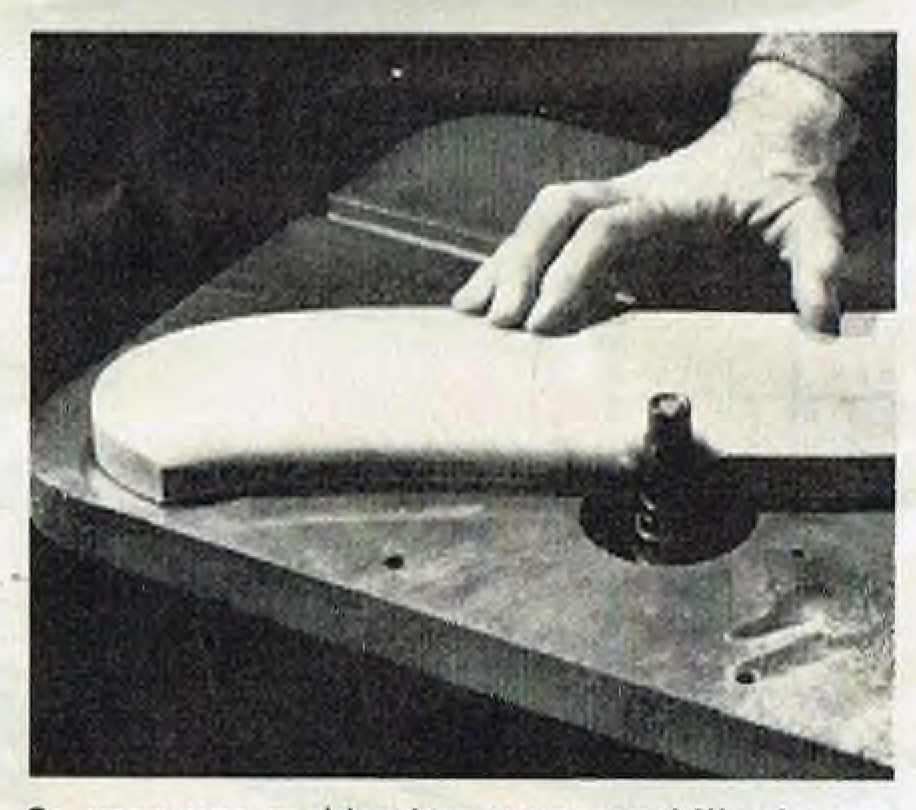
Los husillos se tornean de madera de 1⅛" (2,85 cm) por lado. Debido a su largo y a su pequeño diámetro, es posible que estas piezas vibren cuando se esté torneando. Pero este problema se puede resolver usando un palo



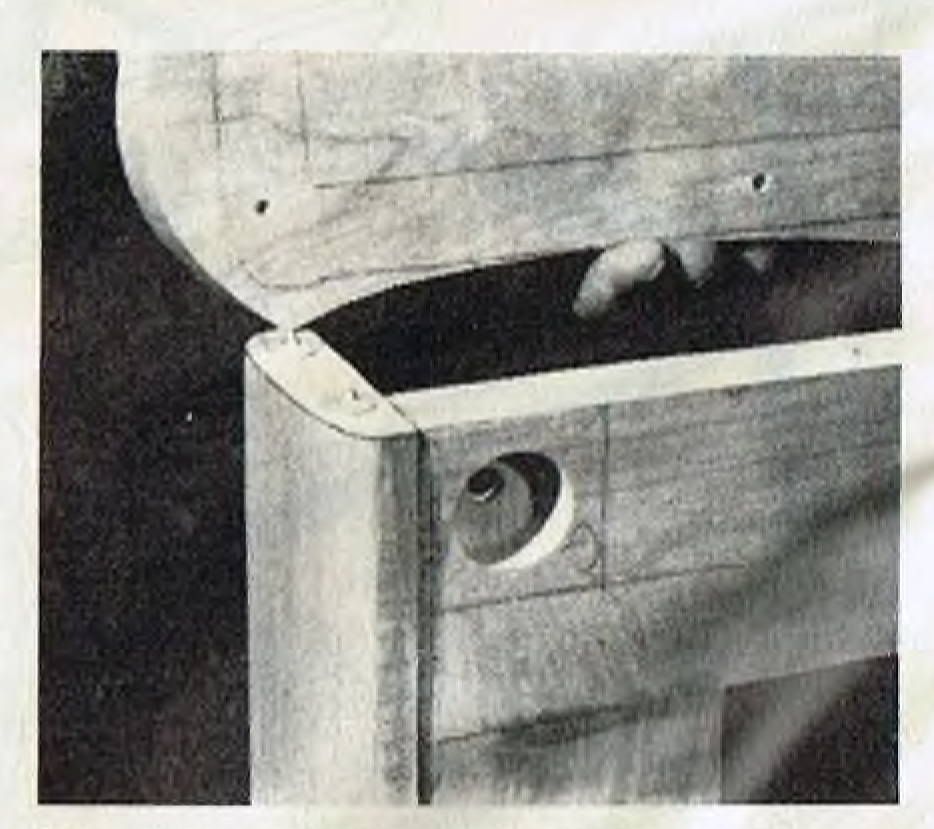
Las piezas laterales curvas, son más fáciles de cortar en una sierra de cinta, aunque podría usarse también una de vaivén o de sable



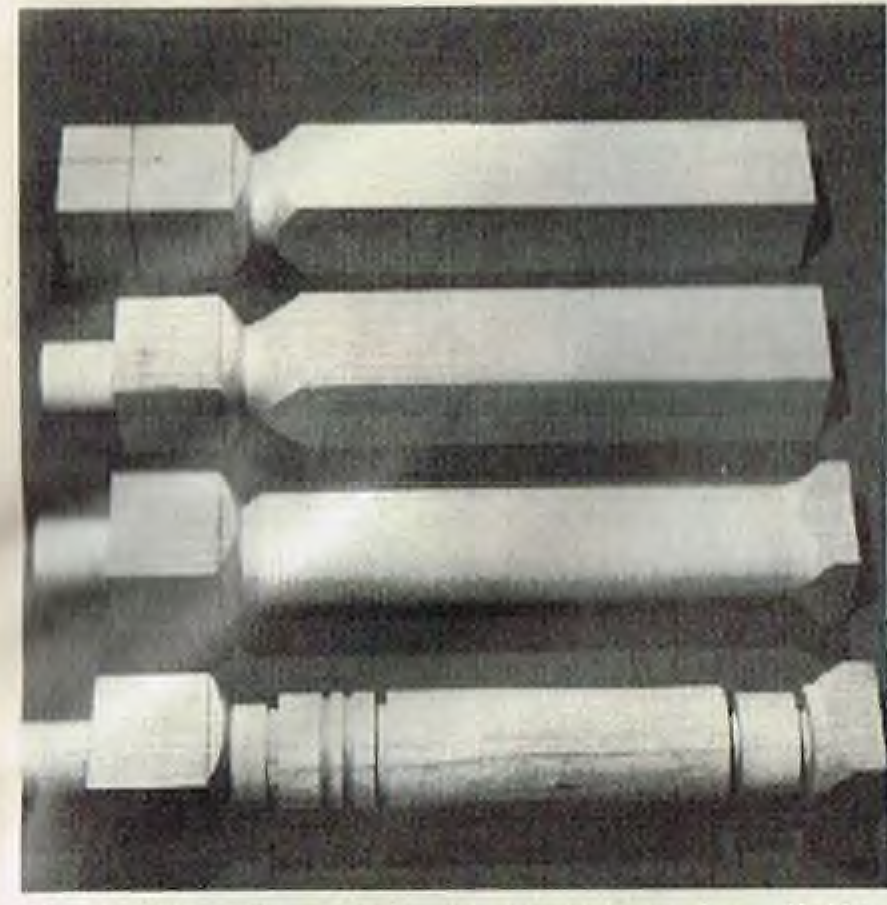
Hay que eliminar las marcas y los resaltos a los bordes usando una lijadora, antes de redondear las esquinas de las piezas laterales



Se usan una moldeadora y una cuchilla de medio bocel, para darle forma al radio, en los lados. No redondee la parte interior, debajo



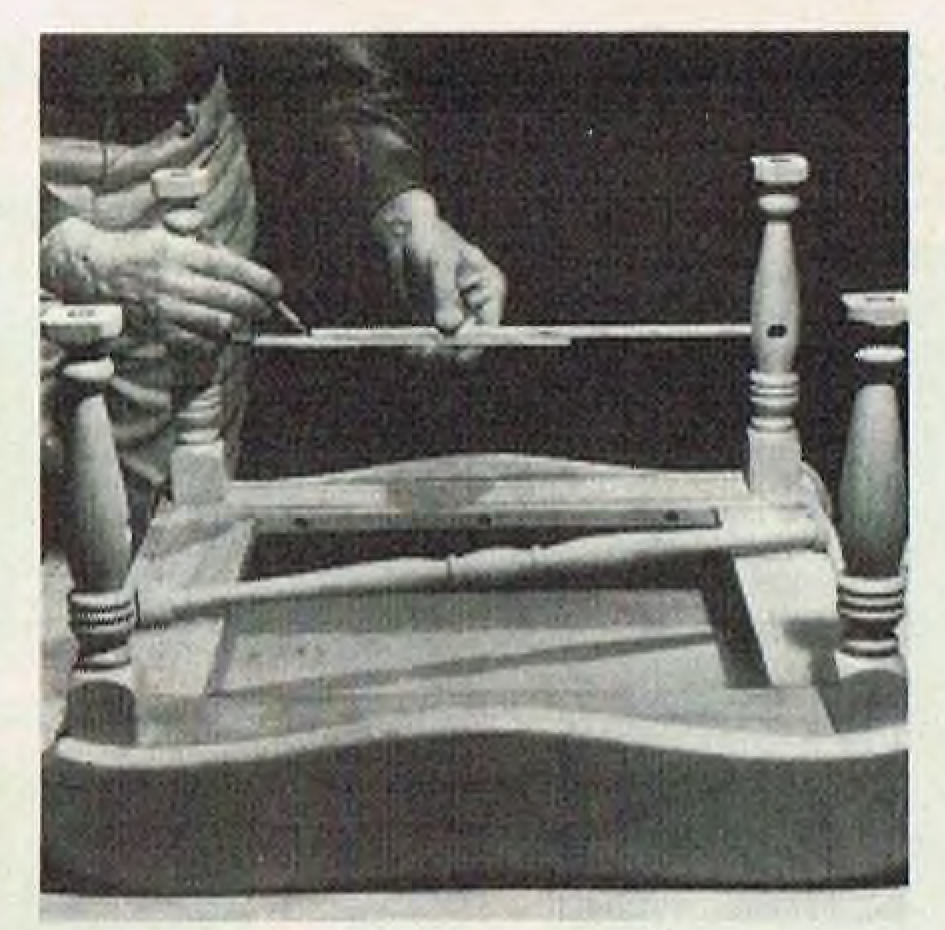
Las piezas laterales son fijadas al bastidor con cola y espigas. Use el centro de las espigas para fijar la posición de los agujeros



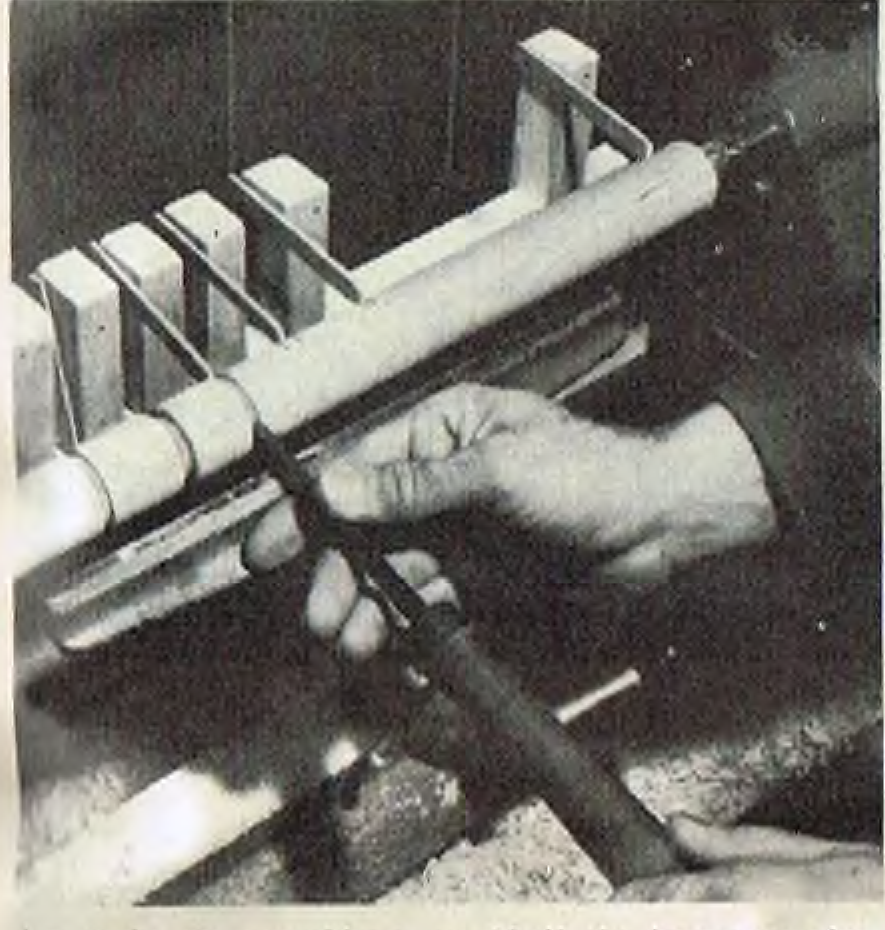
De arriba para abajo se muestran los distintos pasos del torneado de las patas: biselados, espiga, cilindro burdo, cortes, etcétera



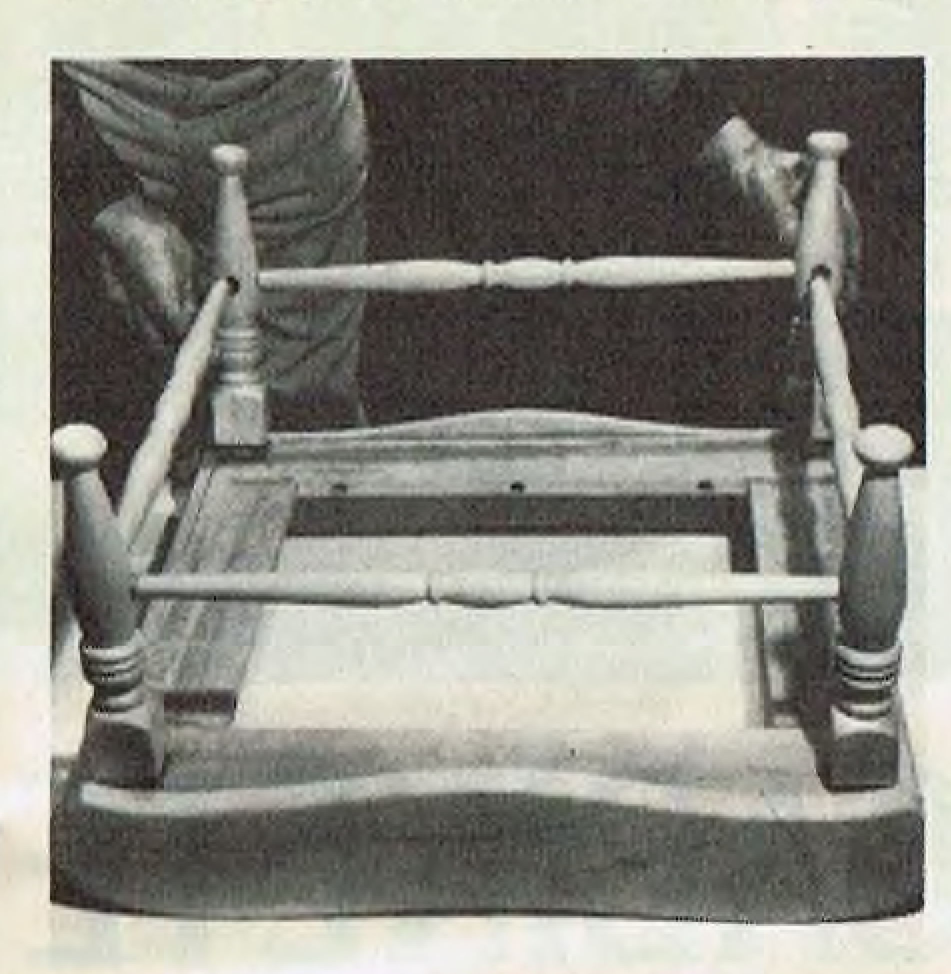
Vea aquí una manera fácil de impedir las vibraciones: sujete el trabajo ligeramente con una mano y guíe la herramienta con el pulgar



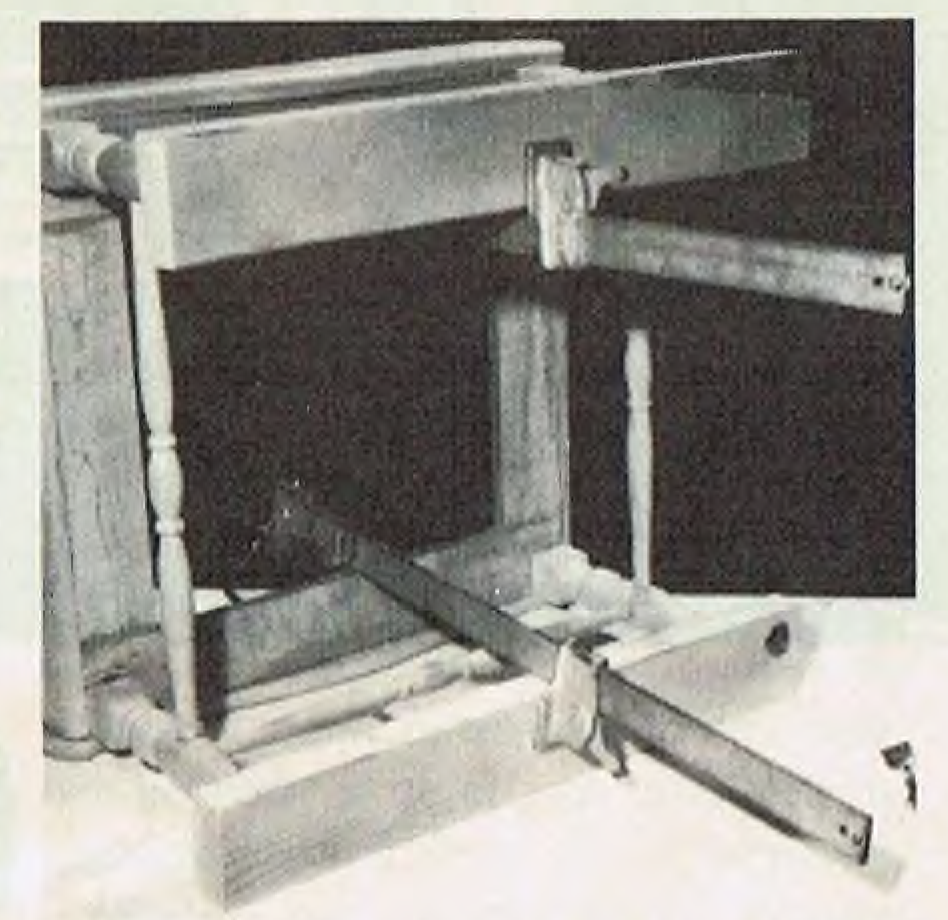
Determine el largo de los husillos insertando las patas y usando 2 palos, (introducidos en los agujeros de los husillos), para medir



La guía de semáforo es fácil de hacer y simplifica extraordinariamente la labor de dar a los cortes dimensionales diámetros correcto



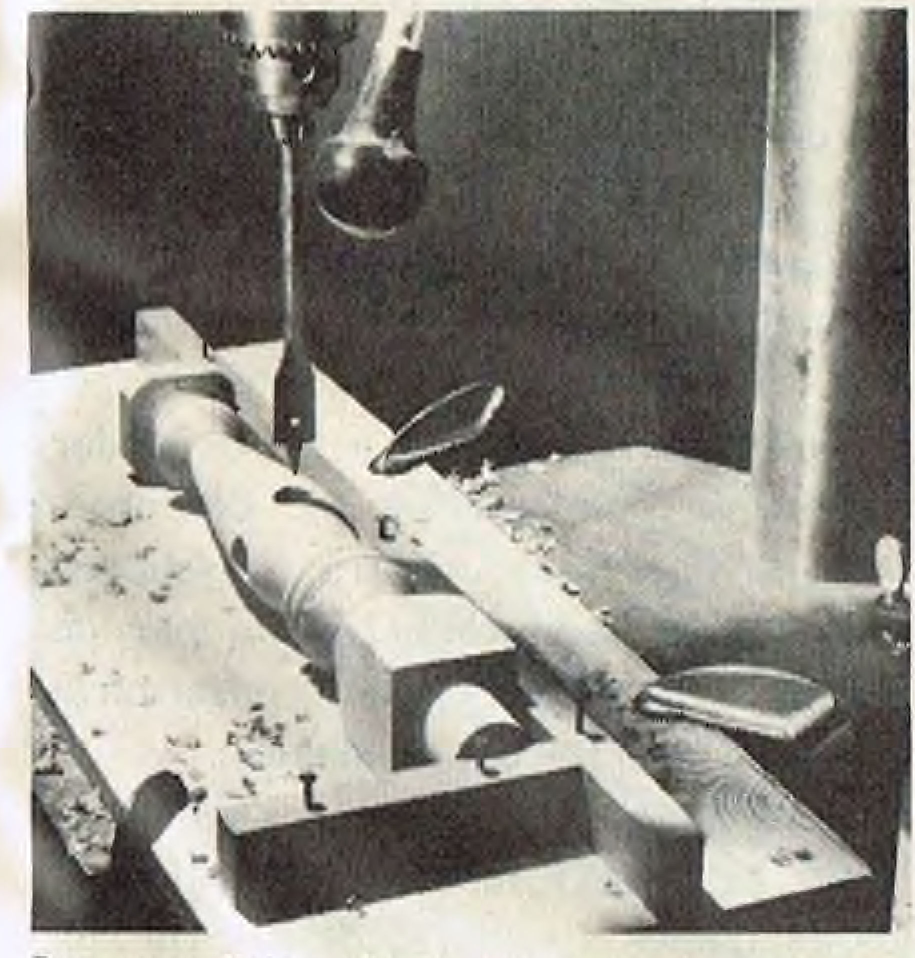
Para encolar el conjunto de las patas se debe insertar parcialmente el primer par, para proceder después a la colocación del segundo



Un mínimo de sujeción de las piezas es necesario. Entre las patas se colocan dos piezas de madera, con el fin de asentar las espigas

de respaldo —una sencilla pieza de madera amuescada que sujeta el trabajo desde atrás. O simplifique el trabajo tal como se muestra en las fotos.

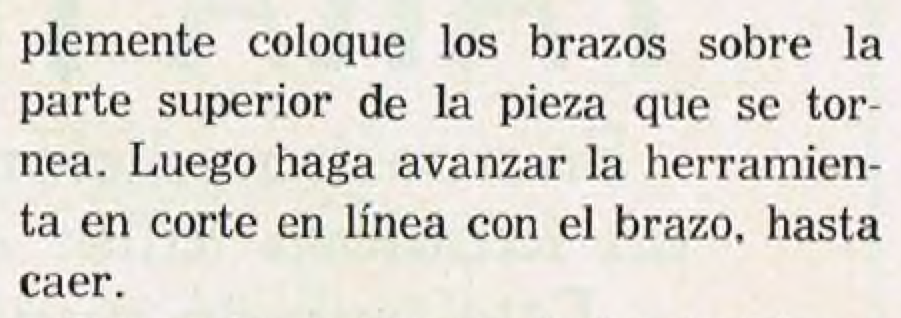
La fase más importante de toda labor de torneado en serie son los cortes dimensionales que se efectúan para "trazar" el diámetro en diversos lugares.



Dos superficies planas conservan la pata colocada en buena posición para perforar los agujeros de los husillos. Corte lo que sobre

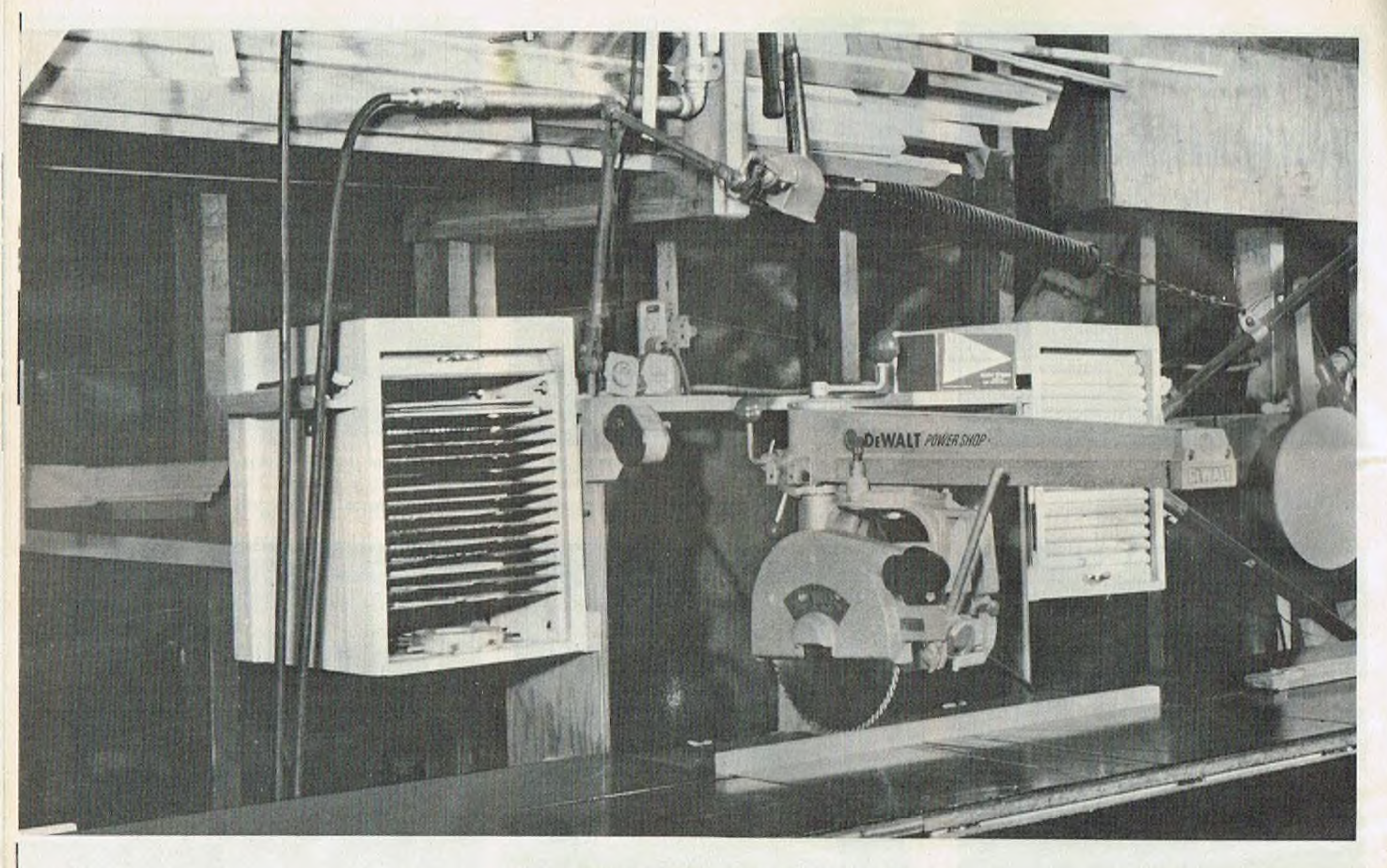
Un calibrador da buenos resultados, pero requiere mediciones continuas. Es posible que quiera usted usar una guía de semáforo para efectuar estos cortes. Sólo hay que hacer cuatro torneados diferentes en las patas y los husillos, y la guía permite obtener con facilidad diámetros perfectamente exactos.

Consiste en un trozo de tabla montado de canto detrás del torno. Forme una serie de bloques que monten apretadamente a lo largo del borde superior de la tabla. Con un pasador, asegure una tira delgada de metal o madera al lado del bloque. La tira pivota cerca de un extremo, de manera que su extremo exterior pueda bajar para colocarse contra el trabajo. Determine el largo de cada tira después de efectuar los cortes dimensionales iniciales en la primera pieza, usando un calibrador. Empleando el modelo como guía, ubique los bloques y asegure las tiras con pasadores, de manera que caigan más allá del trabajo cuando se ha alcanzado el diámetro correcto en el corte divisor. En el torneado subsiguiente, simplemente coloque los brazos sobre la parte superior de la pieza que se tornea. Luego haga avanzar la herramienta en corte en línea con el brazo, hasta caer.



Tornee los extremos de los husillos a un diámetro de ⅝" (1,58 cm) y luego fíjelos bien en el torno antes de recortar los extremos sobrantes.

Si utiliza usted una broca de tipo de pala para perforar los agujeros ciegos en el fondo del asiento, la punta de la broca penetrará en el bastidor y formará un agujero pequeño en el lado superior. Tapone estos agujeros con masilla para madera, a fin de que no pueda escapar la cola en la junta de espiga .Corte los husillos al largo indicado y compruebe el ajuste de todas las piezas. Introduzca las piezas torneadas en la base, luego asegure las patas al asiento con un par de abrazaderas de barra y dos tablas, tal como se muestra. Atornille el panel de tabla de fibra dentro del rebajo después de aplicar varias capas de acabado de laca o barniz. ♦



GABINETE PARA HOJAS DE SIERRA

En nuestra edición correspondiente al mes pasado presentamos un fabuloso taller casero que incluía muy interesantes aspectos. Este trabajo pudiera considerarse complementario de aquél

● COMO PARTE de nuestra serie de Grandes Talleres Caseros, el mes de septiembre presentamos el taller de C. E. Banister, de Pomona, California, el cual atrajo grandemente nuestra atención por la calidad y practicalidad de su mobiliario. Pero algo en especial resaltó entre todo: un par de atractivas cajas para hojas de sierra circular que Banister construyó e instaló al lado de su sierra radial (vea la foto de arriba). Banister accedió a nuestra solicitud de preparar un juego de planos para que otras personas pudieran construir armarios semejantes.

Como el armario da cabida a 14 hojas de 10″ (25,4 cm) de diámetro y un cabezal ranurador, basta una sola unidad para un taller casero común y corriente. Además de la capacidad de almacenamiento de la caja, ésta ofrece otras tres excelentes características: es atractiva, constituye un provechoso trabajo de carpintería y, por tener una puerta corrediza, su contenido queda protegido del polvo.

La caja requiere un mínimo de material. Los lados son de madera de ¾″ (1,90 cm), mientras que la base y la parte superior son de madera de ½″ (1,27 cm), el interior del respaldo es de tabla de fibra de ⅛″ (0,31) y su exterior es de madera terciada de ¼″ (0,63 cm). La puerta corrediza se hace de moldura para puertas mosquiteros y lleva una pieza de lona encolada por detrás.

Comience cortando las piezas de la caja al tamaño indicado. Luego, instale en su desbastadora una broca ranurada de ⅛″ (0-31 cm) para formar las ranuras donde colocar los anaqueles para las hojas. Después, con una cuchilla correspondiente forme los rebajos en los bordes que se requieran. Encole los lados, la pieza superior y la pieza inferior (pero no el riel delantero, a fin de poder instalar la puerta después). Compruebe si la caja se encuentra a escuadra y, con unas tachuelas, fije un par de refuerzos diagonales para conservarla así hasta que la cola se seque.

Corte los catorce anaqueles, colóquelos en su lugar e instale el respaldo de los anaqueles y el dorso de la caja con cola.

Corte las 24 piezas de moldura y el

Esta práctica caja, para guardar hojas de sierra, tiene una puerta para evitar que penetre el polvo

riel inferior de la puerta al largo indicado y arme la puerta utilizando abrazaderas y tiras de madera, a fin de conservarla de plano y a escuadra. A continuación, corte una pieza de lona de 10½ x 12" (26,67 x 30,48 cm).

Aplique cemento de contacto tanto al dorso de la puerta como a la lona, permita que se seque y luego aplique la lona a presión contra las molduras. Después de fijar un tirador de gaveta, la puerta terminada se instala en el armario y luego se fija el riel en el fondo

Si lo desea, le puede dar al armario un acabado de esmalte o barniz. Conserve la ranura de la puerta libre de aserrín y, si la puerta se atasca, aplique un poco de silicón con una lata rociadora. Para fijar la caja a la pared, utilice un par de colgadores grandes para cuadros. ♦

Práctico y Económico Juego de Comedor

Este resistente mueble de diseño contemporáneo, resistirá el trato más rudo que sea posible darle. Vea los detalles

Por Harry Wicks



Diseñada para resistir posibles malos tratos, es la mesa ideal para familias con muchos hijos

● LOS MUEBLES semejantes a la mesa que se muestra aquí están gozando de una gran popularidad hoy día, y esto no es de extrañar. Resultan sumamente resistentes y prácticamente se pueden usar en cualquier lugar de la casa. Debido a lo anterior, Tec McLaren, de Minneapolis, decidió crear el juego de comedor que se presenta aquí para la cocina de su casa.

Escogió madera de tipo de construcción de bajo costo como material, ya que, lijándola y dándole el acabado adecuado, tendría la misma apariencia que cualquier juego semejante de alto precio, como los que hay en las mueblerías.

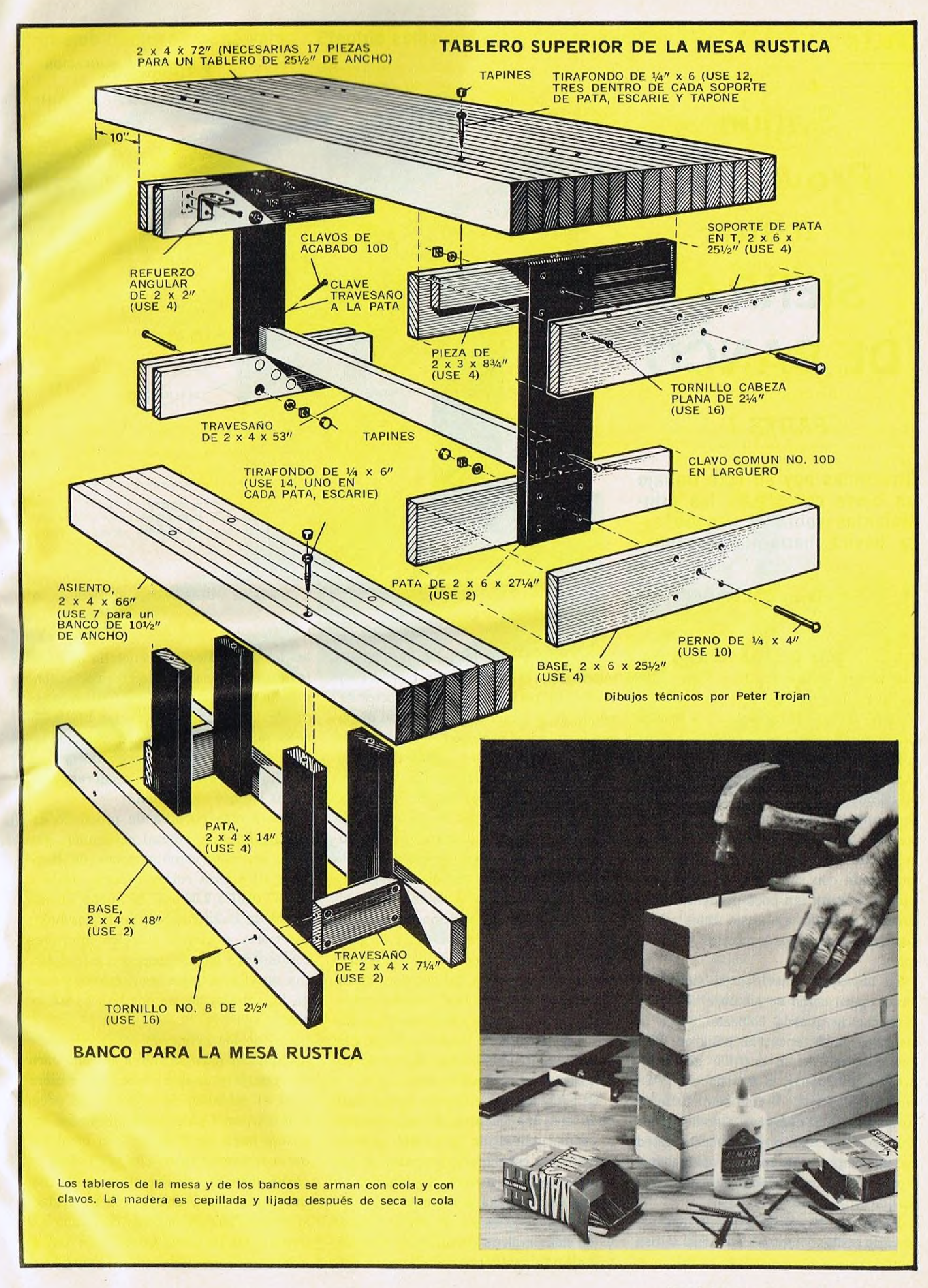
Tec McLaren, quien también diseñó los muebles de papel que se mostraron en la edición de septiembre de **Mecánica Popular,** logró su cometido. Invirtió una suma de apenas 35 dólares y, utilizando técnicas de construcción de casas —en vez de métodos de ebanistería— pudo terminar el juego en apenas un par de fines de semana. Puede usted construir la mesa y los bancos a estilo de fábrica. Por ejemplo, todas las piezas se pueden cortar al mismo tiempo, lijarse y armarse entre sí, y todos los conjuntos armados pueden ser dotados de acabado simultáneamente. Para evitar confusiones, sin embargo, hay que conservar los componentes de los bancos y de la mesa en grupos separados y rotular cada pieza.

Como no es raro que la madera de tipo de construcción venga con bordes ásperos y/o agujeros, escoja la madera personalmente, en caso de ser esto posible. Para los bancos y el tablero de la mesa, trate de usar solamente piezas de 2 x 4 con bordes en buenas condiciones. Como estas piezas se dejan al natural, cualquier relleno que se usara resaltaría, echando a perder el efecto rústico que se busca. Es muy probable que tenga usted que aceptar piezas de madera con melladuras; deje estas piezas para los componentes que se han de pintar. Estos se pueden rellenar y lijar, y la pintura se encargará de ocultar el relleno.

Las únicas dimensiones que se pueden alterar (y que deben alterarse, caso de ser necesario), son los largos de los bancos y de la mesa. Los altos y los anchos son convencionales. Después de terminar el tamaño de todas las piezas, corte éstas de una sola vez y rotúlelas, tal como se mencionó antes.

Casi todas las piezas de 2 x 4 tienen bordes ligeramente redondeados. Si cepilla y lija usted estos bordes antes del armado, el trabajo se facilita grandemente. Para armar los tableros, utilice cola y clavos 8d. Aplique cola transparente a la primera pieza de 2 x 4 e introduzca clavos comunes 8d a través de la segunda pieza de 2 x 4 para que lleguen al interior de la primera pieza. Siga haciendo esto hasta clavar la última tabla (exterior). Con esta tabla hay que utilizar clavos de tapicería 8d, ya que sus cabezas se pueden embutir y los pequeños rebajos se pueden rellenar de manera que queden totalmente invisibles. Claro está que también puede usted perforar las piezas de 2 x 4 y unirlas entre sí con varillas roscadas, arandelas y tuercas, y luego ocultar estos fiadores con tapones de espiga.

Finalmente, arme los bancos tal como se muestra en el dibujo acompañante. Como acabado, McLaren aplicó dos capas de resina de poliester a los tableros, así como esmalte a las bases. ♦



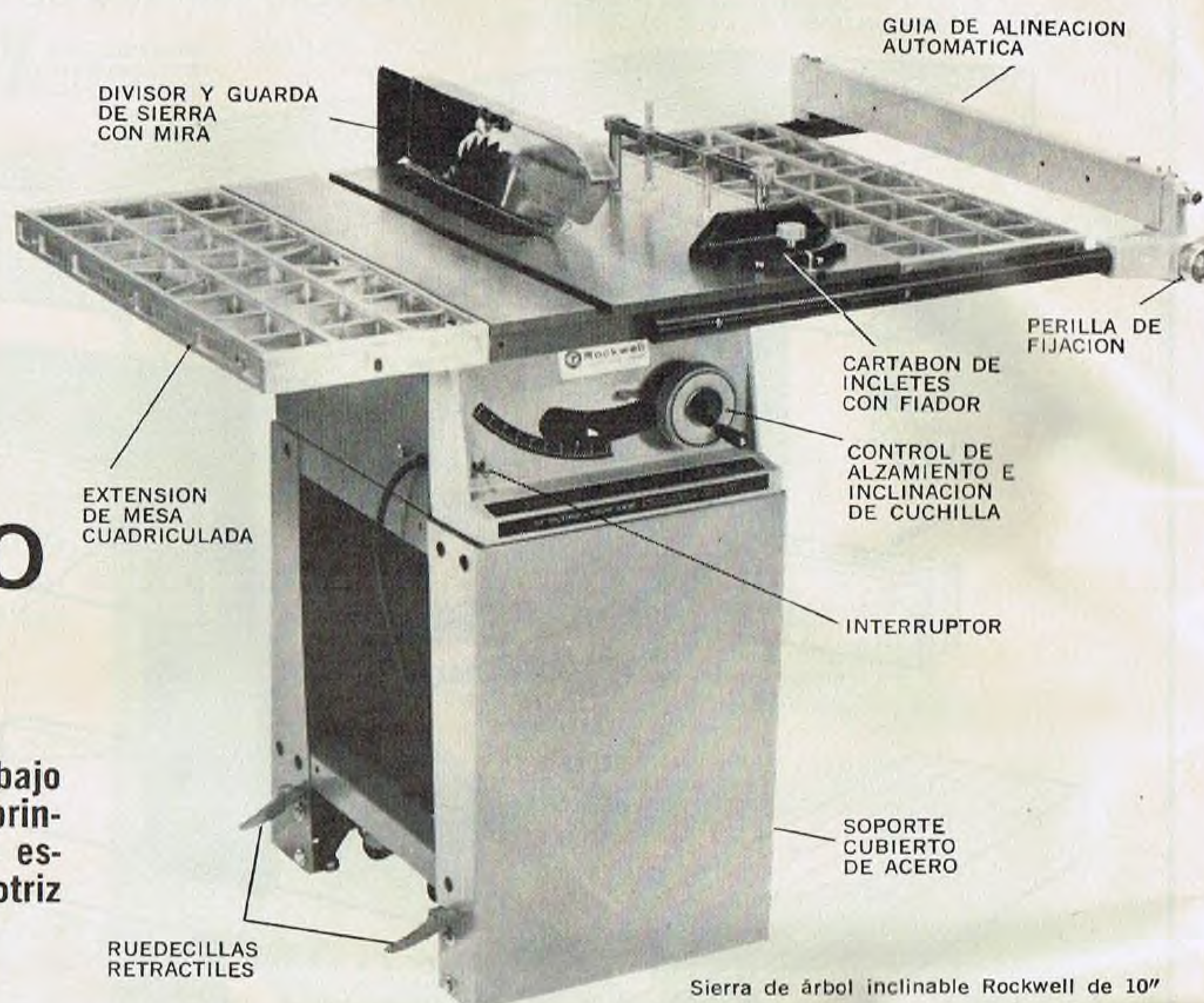
Los tableros de la mesa y de los bancos se arman con cola y con clavos. La madera es cepillada y lijada después de seca la cola

Saque Provecho a su SIERRA DE BANCO

PARTE I

Ofrecemos hoy en este trabajo un breve curso para los principiantes sobre el uso de esta básica herramienta motriz

Por Wayne C. Leckey



Sierra de árbol inclinable Rockwell de 10"

●UNA SIERRA DE BANCO no es una herramienta difícil de usar. Casi todos los principiantes pueden aprender a efectuar cortes transversales y cortes longitudinales, así como a efectuar otras operaciones con esta herramienta, sin experimentar ninguna dificultad. Pero tal como sucede con el uso de cualquier herramienta motriz, hay modos de empleo correctos e incorrectos. El usar esta herramienta antes de familiarizarse totalmente con sus características mecánicas resulta tan poco prudente como conducir un auto ajeno sin antes averiguar cuáles son los controles y dónde están.

No hay que temerle a la sierra de banco, pero como no siempre se puede usar con la guarda colocada sobre la cuchilla, puede encerrar peligros. Hay que cuidarse de su cuchilla giratoria, prestar atención a lo que hace uno en la máquina y no confiarse demasiado de su habilidad. Si conserva algo de temor a la sierra cada vez que conecta usted su interruptor, es muy probable que nunca sufra ninguna cortadura de parte de ella.

Todas las sierras de banco tienen una guía de cortes longitudinales que se usa cuando quiere uno cortar una tabla a lo largo, así como un cartabón de ingletes cuando quiere uno cortarla transversalmente. La perfección de estos cortes depende de la exactitud con que se disponen la guía y el cartabón en relación con la cuchilla. Así pues, antes de cortar una tabla, es necesario efectuar tres comprobaciones iniciales de la alineación: 1. Las ranuras de la mesa, la guía de cortes longitudinales y la cuchilla deben estar en posición paralela entre sí; 2. La guía de cortes longitudinales, el cartabón de ingletes y la cuchilla deben estar en posición perpendicular con respecto a la cuchilla y la guía. Todo esto se puede comprobar fácilmente con una escuadra, tal como se muestra en las ilustraciones acompañantes. El manual de instrucciones para su sierra en particular le indicará lo que hay que aflojar y ajustar con objeto de corregir cualquier desalineación.

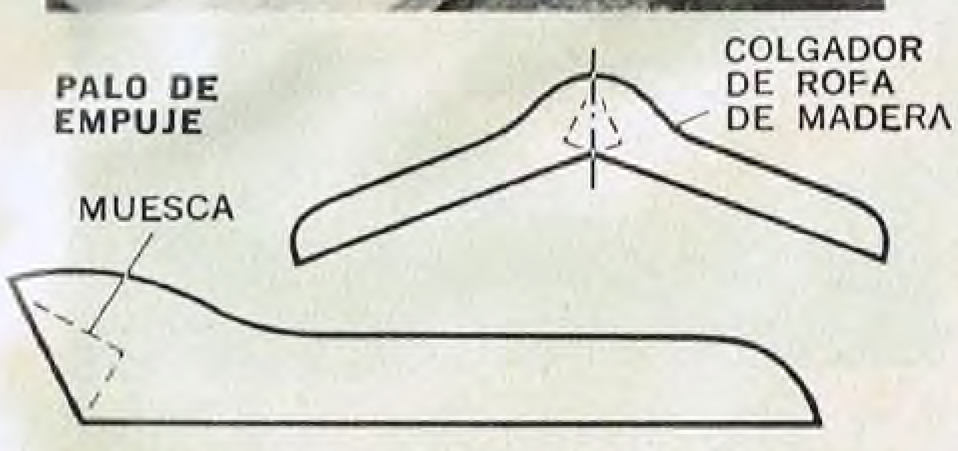
Es probable que su sierra venga equipada con una cuchilla de combinación — una cuchilla de propósito general que efectúa cortes longitudinales, cortes transversales y cortes de ingletes, y que puede encargarse de casi todas las operaciones comunes de corte. Puede usted añadir otras cuchillas de propósito especial, como una cuchilla para cortes longitudinales, una cuchilla de dientes gruesos para acelerar los cortes longitudinales; una cuchilla cepilladora de dientes cóncavos para cortes transversales más suaves y una cuchilla de dientes finos para madera terciada, la cual resulta ideal para cortar maderas laminadas sin que se astillen.

Existe otra cuchilla de propósito especial, llamada cabezal ranurador, que tiene diversas combinaciones de dientes y filos para cortar ranuras de ⅛ a 13/16" (0,31 a 2.06 cm) de ancho. Usualmente se halla compuesta de dos hojas exteriores y cuatro cinceles interiores estampados que se disponen en tal forma en el árbol que sus extremos caen en los rebajos de las dos hojas exteriores.

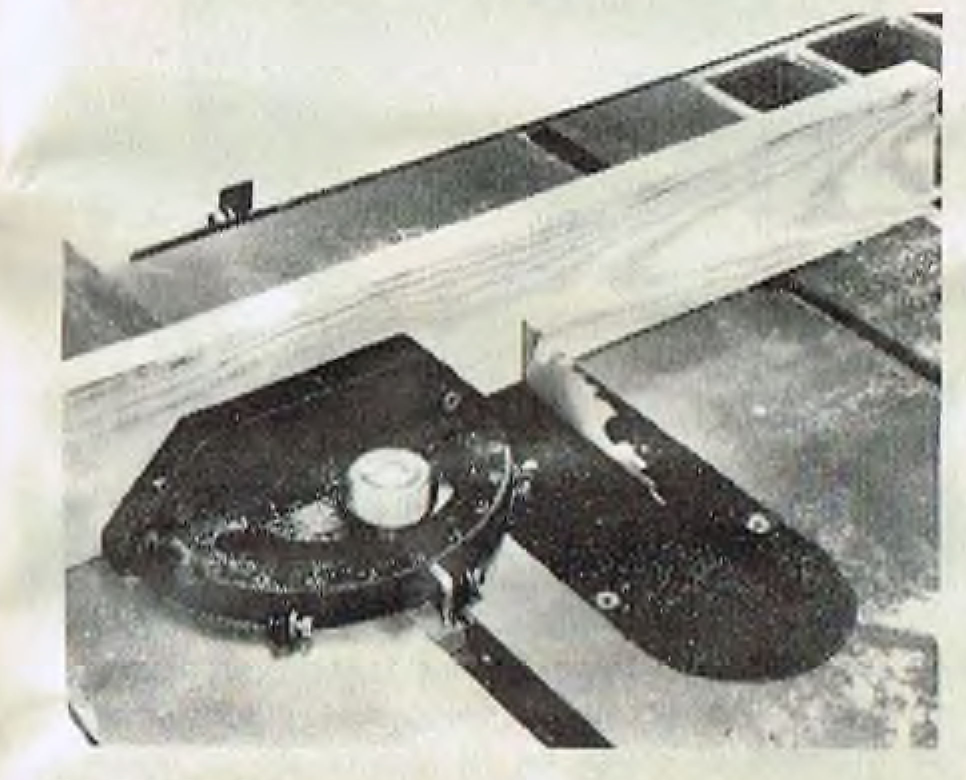
Dos de las primeras cosas que debe usted hacer para su sierra son una vara de empuje y una extensión de madera para el cartabón de ingletes. Se necesita una vara para empujar piezas angostas hacia la cuchilla, con el objeto de no correr ningún riesgo. Todos los cortes transversales se efectúan de manera más fácil y con mayor seguridad, si el cartabón de ingletes tiene una extensión de madera. Como esta extensión cuenta con una muesca, puede us-

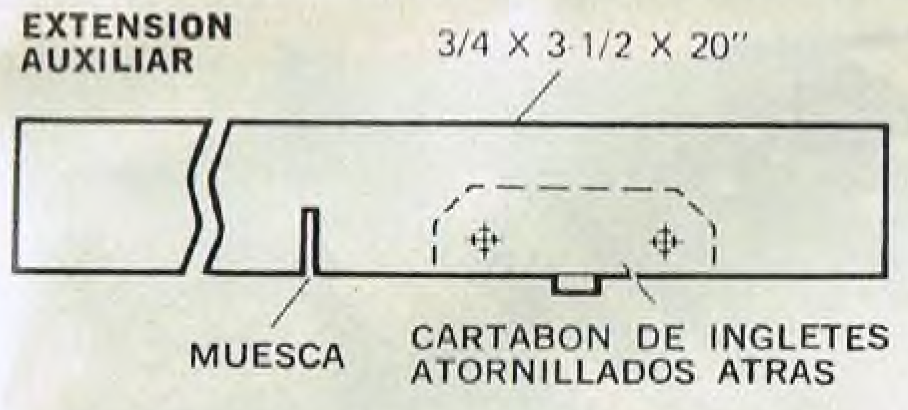
Primeros trabajos —una vara de empuje y una extensión de madera





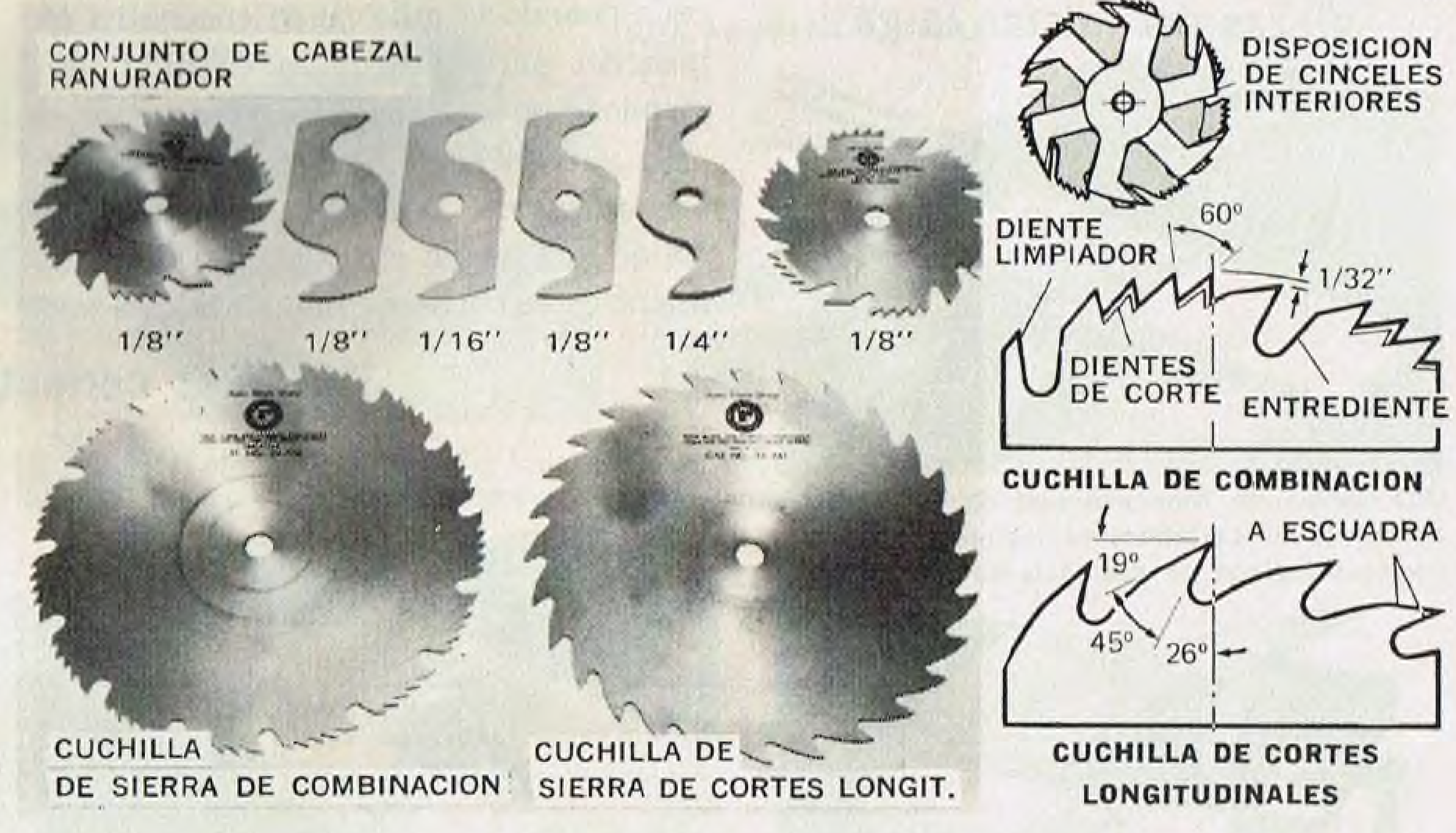
Un colgador de ropa de madera puede servirle para formar dos varas de empuje, para no correr peligro al cortar piezas con poco ancho



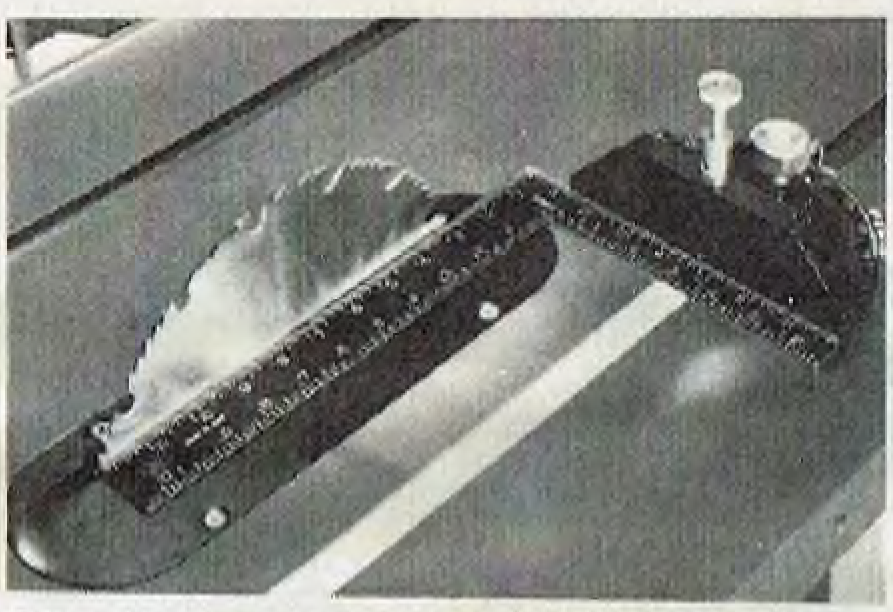


Una extensión de madera, añadida al cartabón de ingletes, da adicional soporte al trabajo y nos permite alinear la marca con la muesca

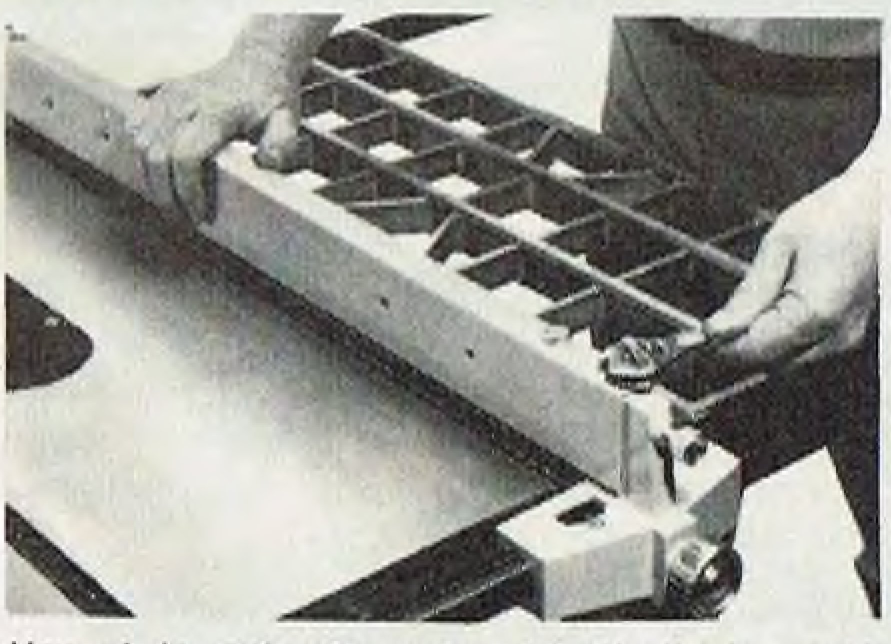
Efectúe estas comprobaciones iniciales antes de cortar una tabla



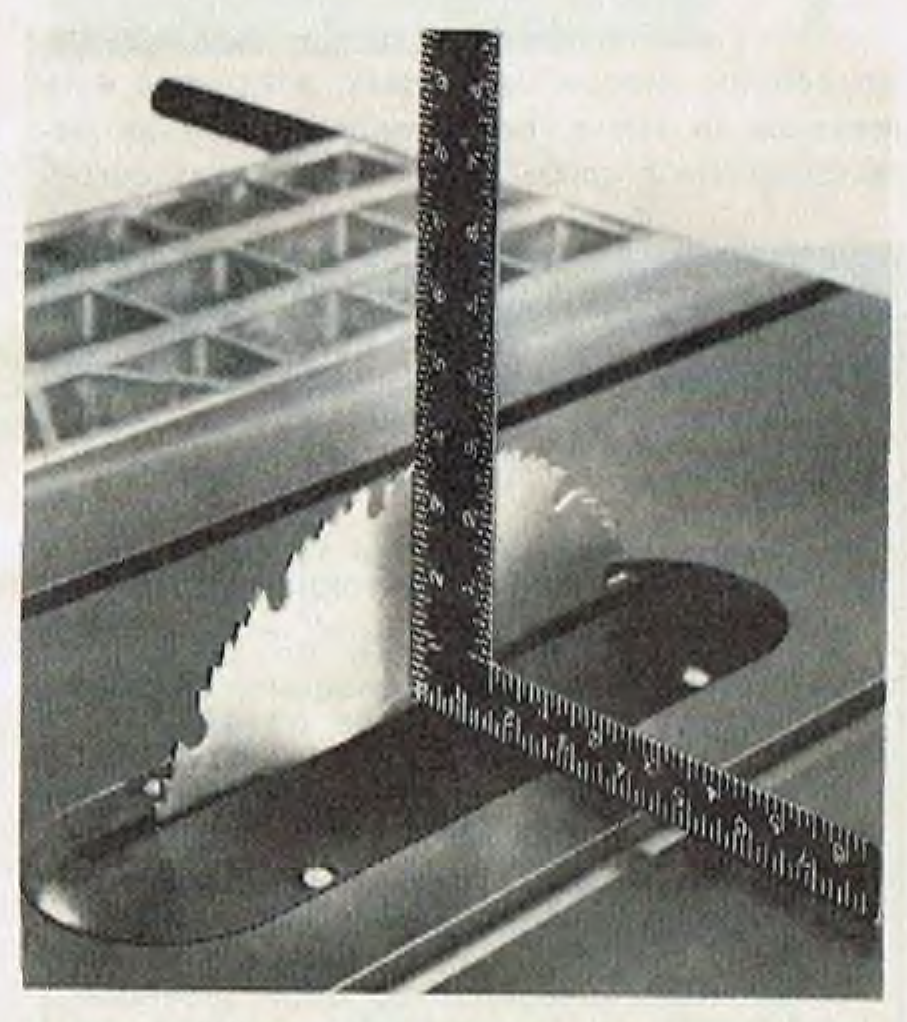
He aquí las cuchillas básicas para la sierra. La cuchilla de combinación, que es capaz de hacer tanto cortes longitudinales como transversales, es la más popular en el taller casero. Se utiliza la cuchilla de cortes longitudinales con el solo objeto de hacer esos cortes nada más



Compruebe el cartabón de ingletes con la escuadra, determine si está a un angulo de 90° en relación con la cuchilla, como debe estar



Vea si la guía de cortes longitudinales está paralela a las ranuras del banco para que el trabajo que hace no se atasque en la cuchilla



La mesa debe estar siempre a escuadra con la cuchilla. Si no lo estuviere debe seguir las instrucciones del fabricante, para ajustarla

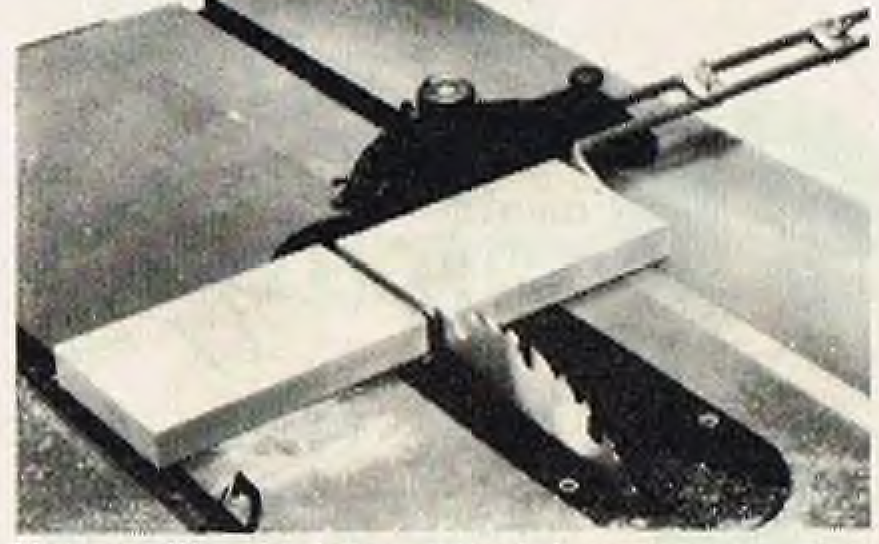
ted alinear la marca de la sierra de manera precisa con la cuchilla. Los dibujos en la página 65 muestran cómo construir tanto la varilla de empuje como la extensión de madera y en las fotos acompañantes se dan ejemplos gráficos de las maneras correctas e incorrectas de efectuar cortes longitudinales y transversales de tipo común. Siempre conviene exponer la cuchilla de la sierra lo menos posible por encima del trabajo cuando no resulta práctico usar la sierra con la guarda colocada. Una cuchilla en alta posición corta con mayor rapidez, pero resulta más peligrosa.

Una buena práctica al efectuar cortes longitudinales es la de colocar el dedo meñique de la mano sobre la guía de cortes longitudinales al hacer avanzar el trabajo. Esto impide que la mano se desplace hacia la cuchilla.

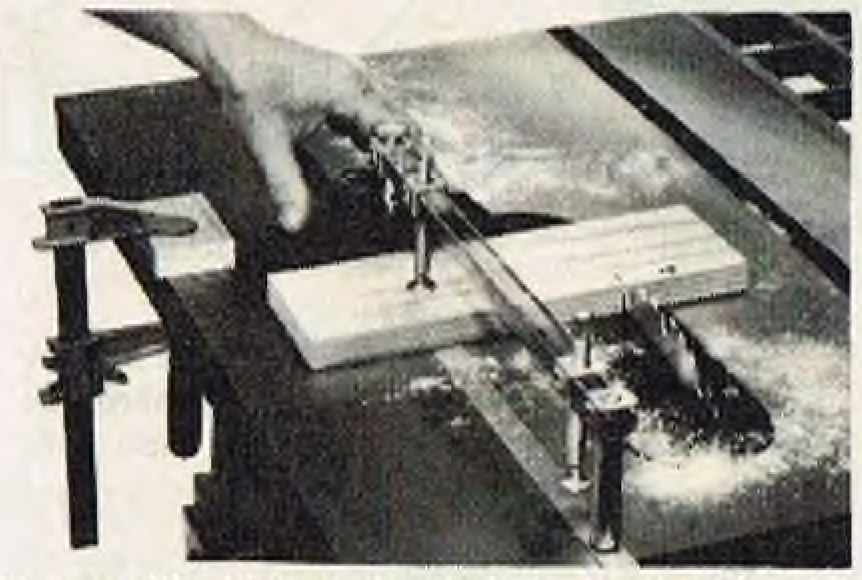
Cuando desee cortar transversalmente una tabla ancha cuyo tamaño no permite dar cabida al cartabón de ingletes en la mesa, invierta el cartabón de ingletes. Corte la tabla hasta la mitad, retroceda 1" (2,54 cm) y desconecte la sierra. Luego invierta el cartabón —sin tocar el trabajo— conecte la sierra y termine el corte.

Cuando quiera utilizar la guía de cortes longitudinales como tope al producir un gran número de piezas del largo idéntico, no cometa el error de aplicar el trabajo contra la guía. Asegure un bloque de madera a la guía y luego aplique el trabajo al bloque. De esta manera, las piezas recortadas no se meterán entre la guía y la cuchilla para ser lanzadas contra uno con gran fuerza. Además, conviene colocarse a un lado de la cuchilla (normalmente a la izquierda) y no directamente detrás de ella al efectuar cortes longitudinales. De esta manera, las piezas cortadas no

Dos maneras de cortar un gran número de piezas del mismo largo



Una varilla de tope especial concebida para adaptarse al cartabón de ingletes, asegurará cortes idénticos de casi setenta cm de largo



Un sencillo bloque de madera, asegurado a la mesa de la sierra, nos servirá como tope para cortar un crecido número de piezas cortas

PRACTICAS Y HABITOS DE SEGURIDAD

1. Conserve el piso limpio delante de la sierra, ya que el serrín puede ser resbaladizo.

2 Arremánguese la camisa hasta el codo y quítese los anillos y el reloj pulsera.

3. Desconecte el enchufe de la salida eléctrica al abandonar la máquina después de finalizar cada jornada de trabajo.

4. Nunca extienda la mano a través de la cuchilla mientras la sierra esté funcionando.

5. Use siempre un palo de empuje al cortar longitudinalmente piezas angostas.

6. La cuchilla apenas se debe proyectar ligeramente de la superficie superior del trabajo al efectuar cortes longitudinales.

7. Colóquese hacia un lado de la cuchilla — nunca directamente por detrás de ella.

8. Nunca aplique el trabajo con fuerza o con rapidez contra la cuchilla.

9. No sujete los dos extremos del trabajo al efectuar cortes transversales.

10. Siempre vuelva a colocar el cartabón de ingletes en el punto de partida al efectuar cortes transversales.

11. Conserve la cuchilla afilada y con el riscado correcto todo el tiempo.

12. Nunca corte longitudinalmente contra la guía cuando el borde del trabajo es irregular.

13. Emplee capas de seguridad o una mascarilla cuando tenga que aproximar la cara al trabajo.

14. Use siempre una guarda y un divisor cada vez que esto resulte práctico.

15. Nunca corte a pulso; use siempre una guía o un cartabón de ingletes.

16. Nunca emplee la guía en sí como tope para cortar piezas delicadas.

17. Manténgase muy atento a lo que está haciendo.

le caerán encima en caso de ser lanzadas hacia atrás. Generalmente esto sucede cuando la guía no se encuentra en posición paralela con la cuchilla, haciendo que el trabajo se atasque.

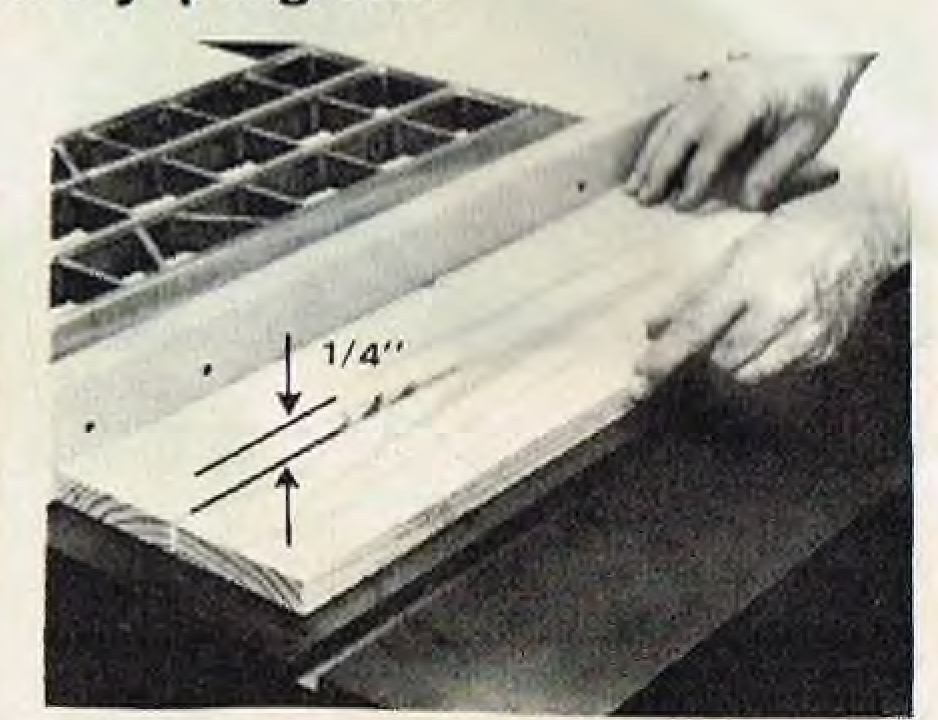
Se pueden hacer varias cosas al cortar un inglete sencillo o compuesto, a fin de evitar que el trabajo se desplace mientras se corta. Se muestran tres maneras de hacer esto en la página 67. Si su cartabón de ingletes no puede dar cabida a un fiador del trabajo, puede encolar un trozo de papel de lija de grano mediano a la superficie del cartabón, a fin de proporcionarle una superficie antideslizante. O puede usted asegurar el trabajo con una abrazadera al cartabón de ingletes, lo que le sea más fácil.

Al adquirir mayor experiencia con el uso de su sierra, encontrará que puede hacer otras labores, además de efectuar cortes longitudinales y transversales. Aplicándose con pequeñas guías de madera que usted mismo puede hacer, la sierra es capaz de realizar nuevas labores en serie.

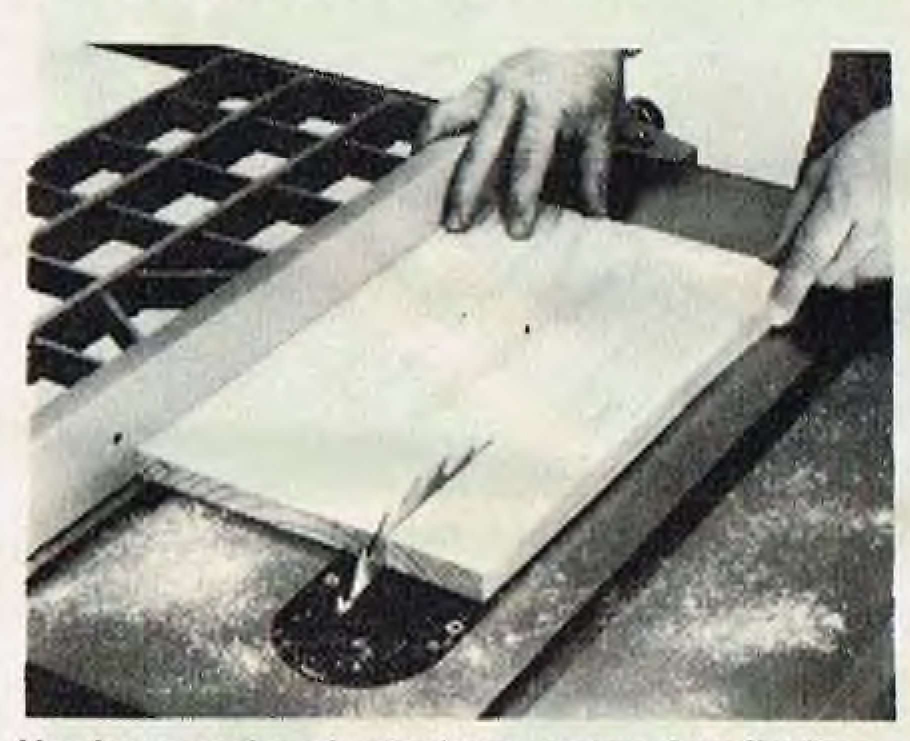
En la página 67 se muestran y detallan cinco guías semejantes. En el caso de la guía ahusada ajustable, dos marcas efectuadas a 12″ (30,48 cm) del extremo abisagrado permiten disponer la guía a cualquier ángulo dado, midiendo a través de las marcas. Por ejemplo, si abre usted las patas 1″ (2,54 cm) en las

Prácticas correctas y peligrosas





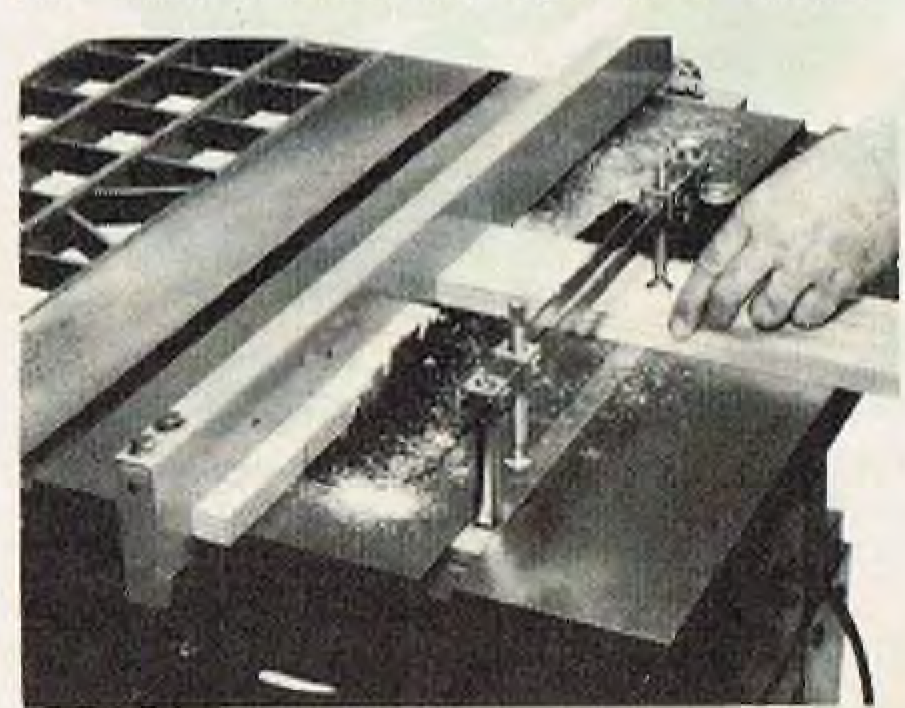
Nunca corte con la cuchilla a esta altura cuando no resulta práctico utilizar una guarda, ya que corre el riesgo de sufrir lesiones. Mientras menos expuesta esté la cuchilla, será mejor. Recuerde que ésta no se debe proyectar más de ¼″ cuando se efectúan los cortes longitudinales

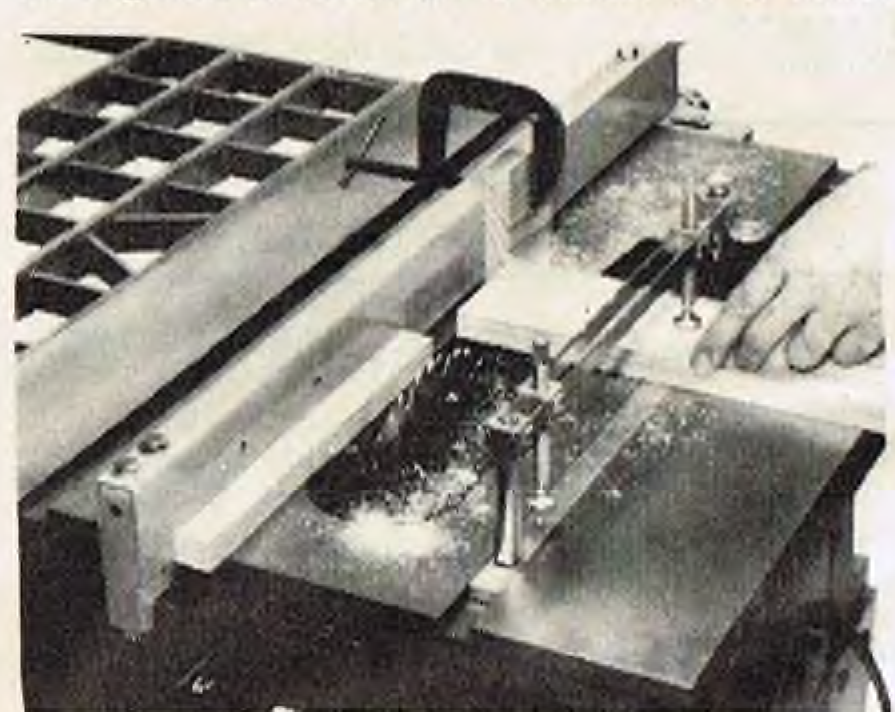


Un buen acto al efectuar cortes longitudinales es colocar el dedo meñique sobre la guía para tener la mano bien lejos de la cuchilla



Al cortarse una tabla ancha transversalmente en una sierra pequeña, colóquese el cartabón de ingletes al revés en la ranura de la mesa



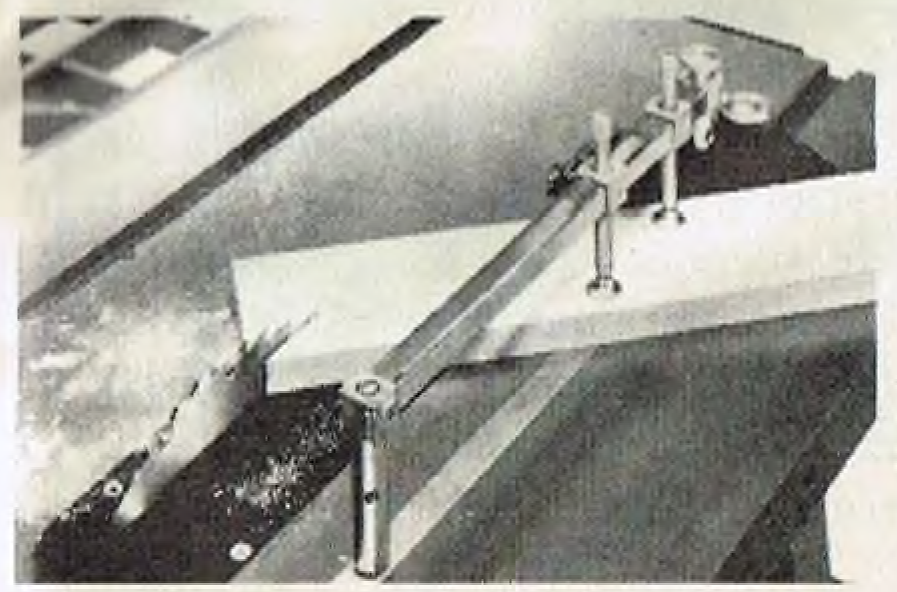


Nunca use la guía como tope al cortar un gran número de piezas del mismo largo. El trabajo se insertará entre la guía y la cuchilla, pudiendo ser lanzada contra uno con fuerza. Desde luego, primero asegure un bloque a la guía con el objeto de que quede siempre un claro adecuado

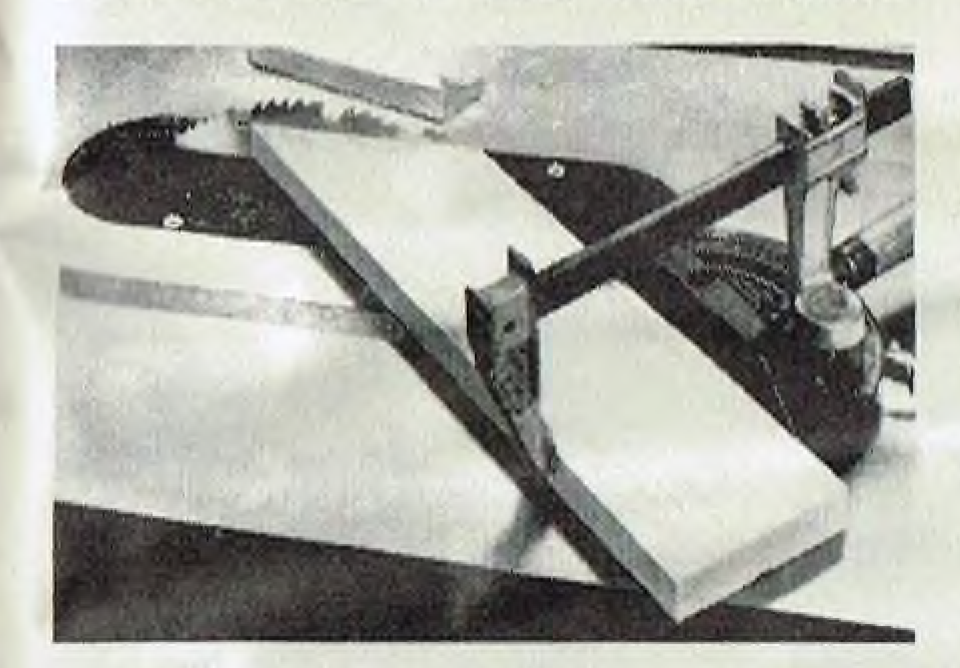
Maneras de impedir desplazamientos



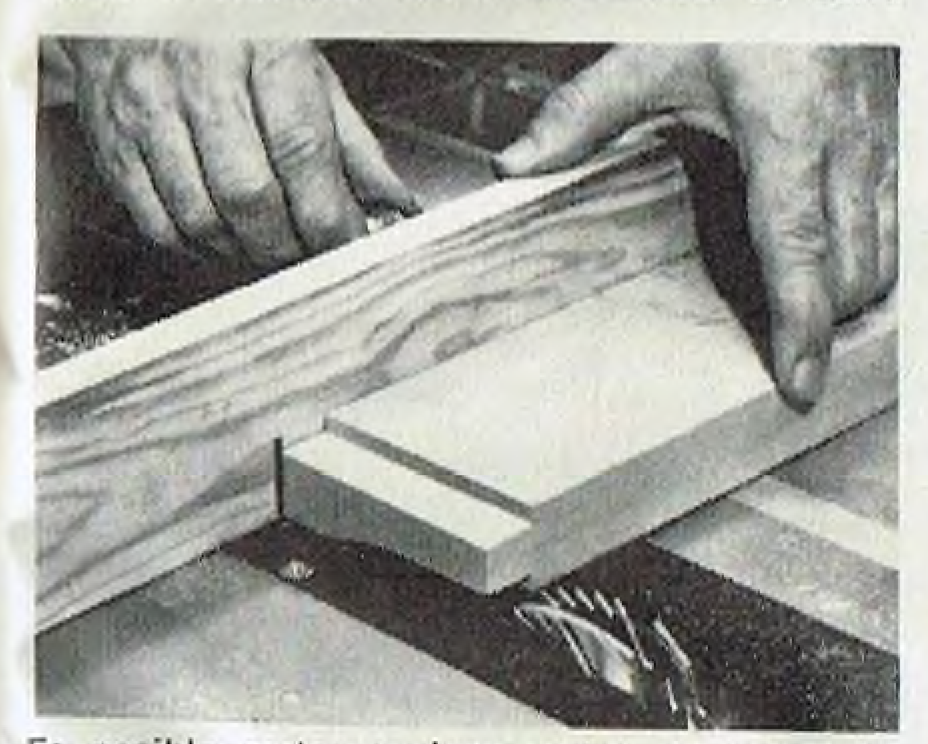
Un trazo de papel de lija encolado a la cara del cartabón de ingletes aportará una superficie de trabajo antideslizante, para cortar



Un fiador, asegurado al cartabón de ingletes nos servirá para impedir que los trabajos se desplacen, cuando se hagan cortes de inglete

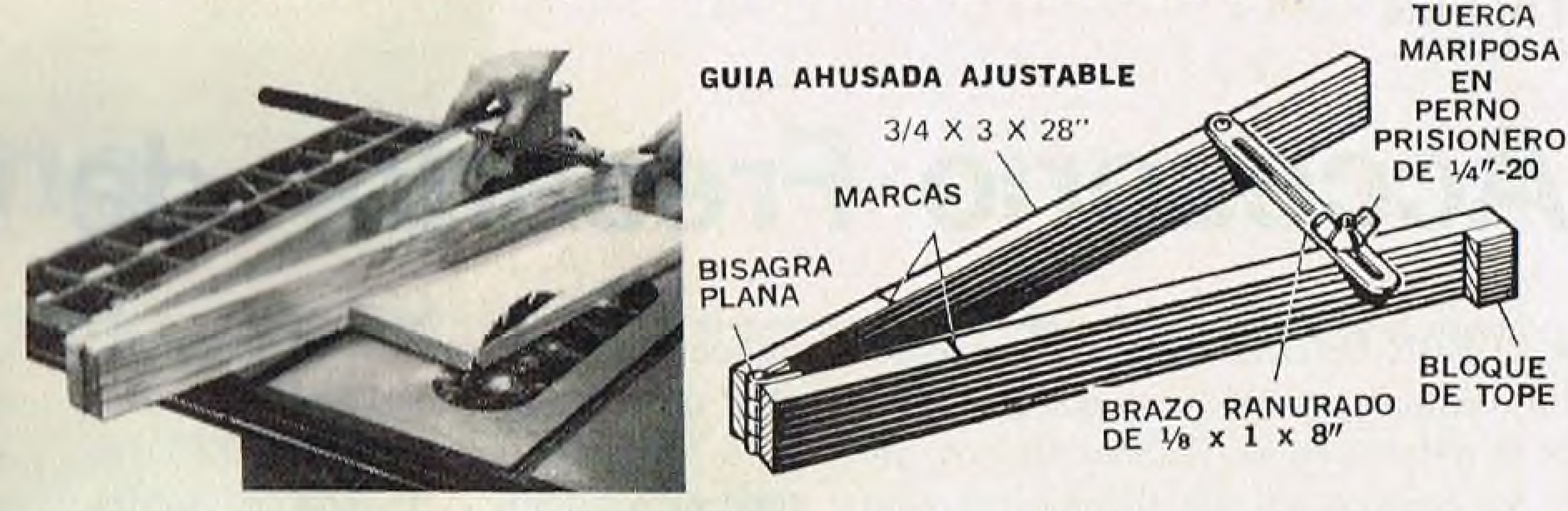


Otra de las maneras existentes para impedir desplazamientos al cortar ingletes, es asegurando el cartabón con la abrazadera de barra

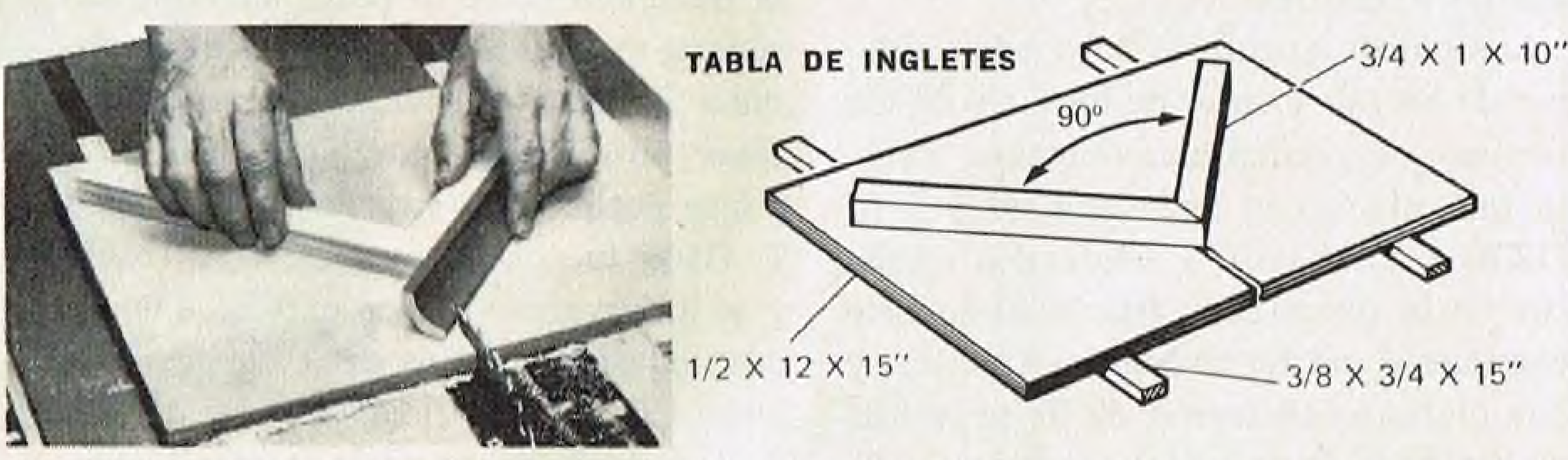


Es posible cortar espigas cortas de una sola pasada en cada lado. Es así cambiando la cuchilla de la sierra por un cabezal ranurador

Guías sencillas para usarse con la sierra de banco



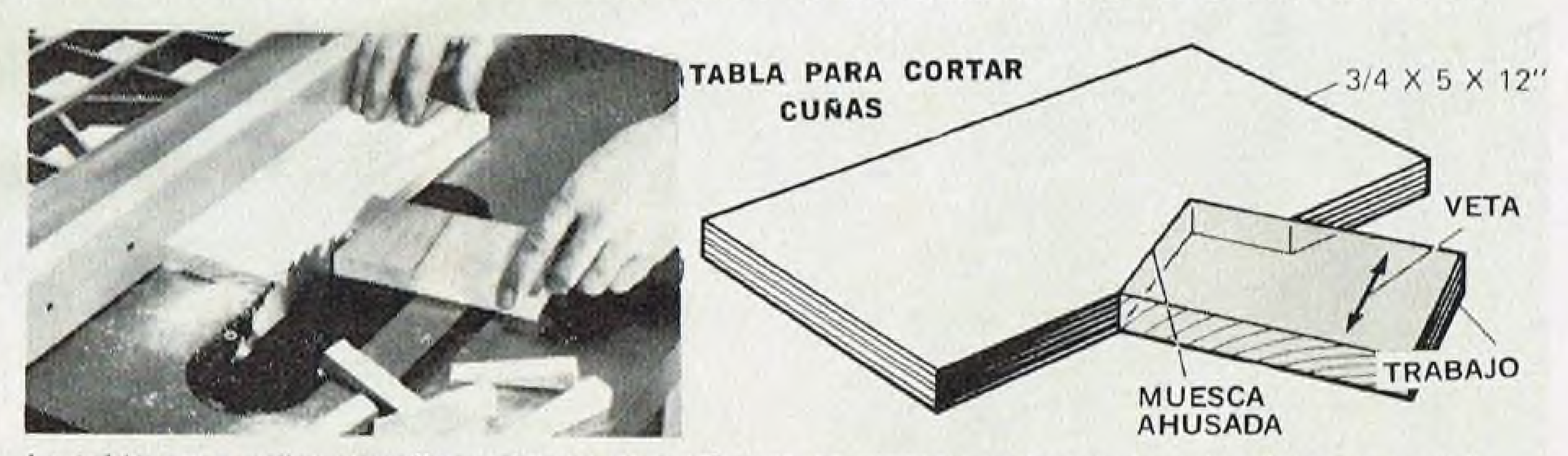
Una guía ahusada le permitirá efectuar cortes longitudinales en ángulos. El trabajo se asegura al bloque de tope y la guía de madera se mueve a lo largo de la guía de la sierra para cortar



Una tabla de ingletes es mejor y más axacta que el cartabón de ingletes de la sierra, cuando se trata, por ejemplo, de efectuar cortes de inglete derechos e izquierdos. Observe el dibujo



Una tabla escuadradora permite realizar fácilmente cortes longitudinales rectos en cualquier pieza que le haya sobrado de un trabajo a pesar de que la misma tenga irregulares sus bordes



La tabla para cuñas permite cortar un gran número de piezas con forma de cuña de manera rápida. El trabajo se deja caer por la muesca, cada vez, para proceder a cortar la siguiente cuña



Un bloque escalonado, previamente asegurado a la mesa de la sierra con que usted trabaja, le ajusta el ancho, de cada una de ls pasadas, automáticamente, al cortarse ranuras duplicadas

marcas de 12" (30,48 cm), la guía producirá un corte ahusado de 1" x pie.

Nada resulta más exacto y rápido que un tabla de ingletes cuando haya que cortar molduras para cuadros en una sierra de banco, si la tabla deslizante permite alinear los bordes de piezas sobrantes de tamaño irregular con bordes irregulares. Puede usted producir cuñas ahusadas de cualquier tamaño y en cualquier cantidad con rapidez, empleando una tabla para cuñas. Un bloque de tope escalonado elimina las conjeturas para producir juntas de medio traslapo perfectas con un cabezal ranurador.

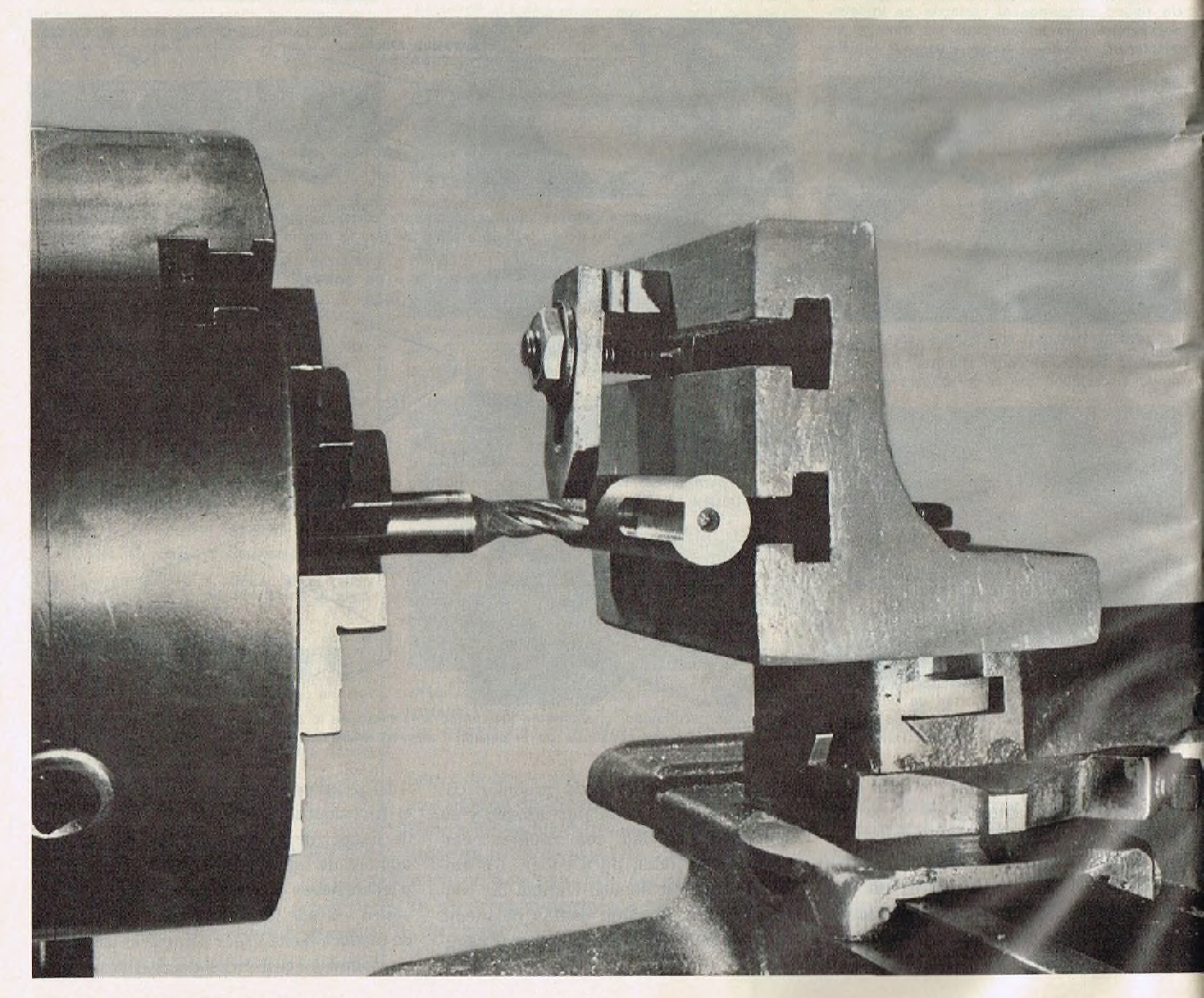
El próximo mes, después de discutir el funcionamiento básico de una sierra de banco, daremos a conocer un gran número de interesantes trabajos que se pueden llevar a cabo con una sierra de banco —desde formar una taza cóncava de madera hasta crear atractivos artículos tallados para fines decorativos. ◆

Accesorio Fresador de Bajo Costo

• PUEDE USTED comprar un accesorio fresador para el torno por alrededor de 56 dólares en los Estados Unidos, pero yo construí el que se muestra aquí con una placa angular común, por menos de 10 dólares.

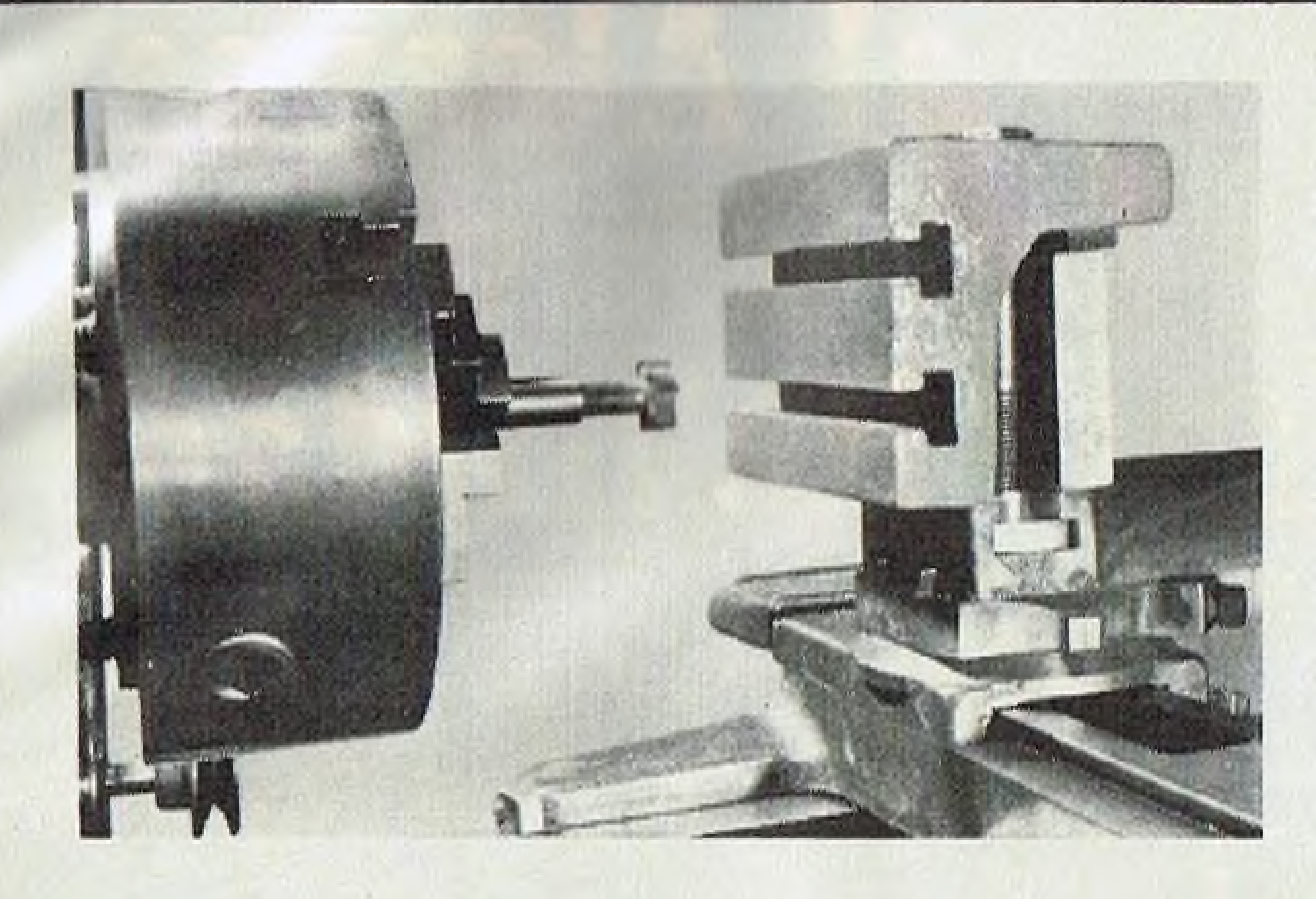
Las placas angulares se pueden obtener de los fabricantes de tornos y de las firmas que venden herramientas. Escoja una placa con una cara de 5 x 6″ (12,70 x 15,24 cm). Perfore dos agujeros en la placa para fijarla al soporte compuesto del torno con dos tornillos y dos tuercas con forma de T, provistas de hombros. Para tornear las tuercas T, utilice material con un diámetro ½″ (1,27 cm) mayor que el ancho máximo de la ranura T en el soporte. El largo final de las tuercas T debe ser aproximadamente 1/64″ (0,397 mm) menor que la distancia entre la parte superior del soporte compuesto y el fondo de la ranura T. El cuello de las tuercas debe tener un diámetro que permita que estas se deslicen libremente en la ranura T. Cada tuerca se perfora y se rosca, y se liman áreas planas paralelas en lados opuestos de ellas para impedir que giren. Si la superficie labrada del soporte compuesto no se encuentra ligeramente por encima de la superficie acabada de la pieza fundida que da cabida al tornillo de avance del soporte, utilice cuñas de tiras de metal con un espesor de 1/16″ (1,58 mm). La placa angular y el soporte compuesto deben hacer un contacto sólido entre sí, sin ninguna interferencia.

Para fresar las ranuras T en la placa angular, se emperna la placa a la parte superior del soporte compuesto. Conviene atornillar un plato al husillo del torno para poder alinear y ajustar correctamente la placa angular. Primero se dispone el soporte compuesto

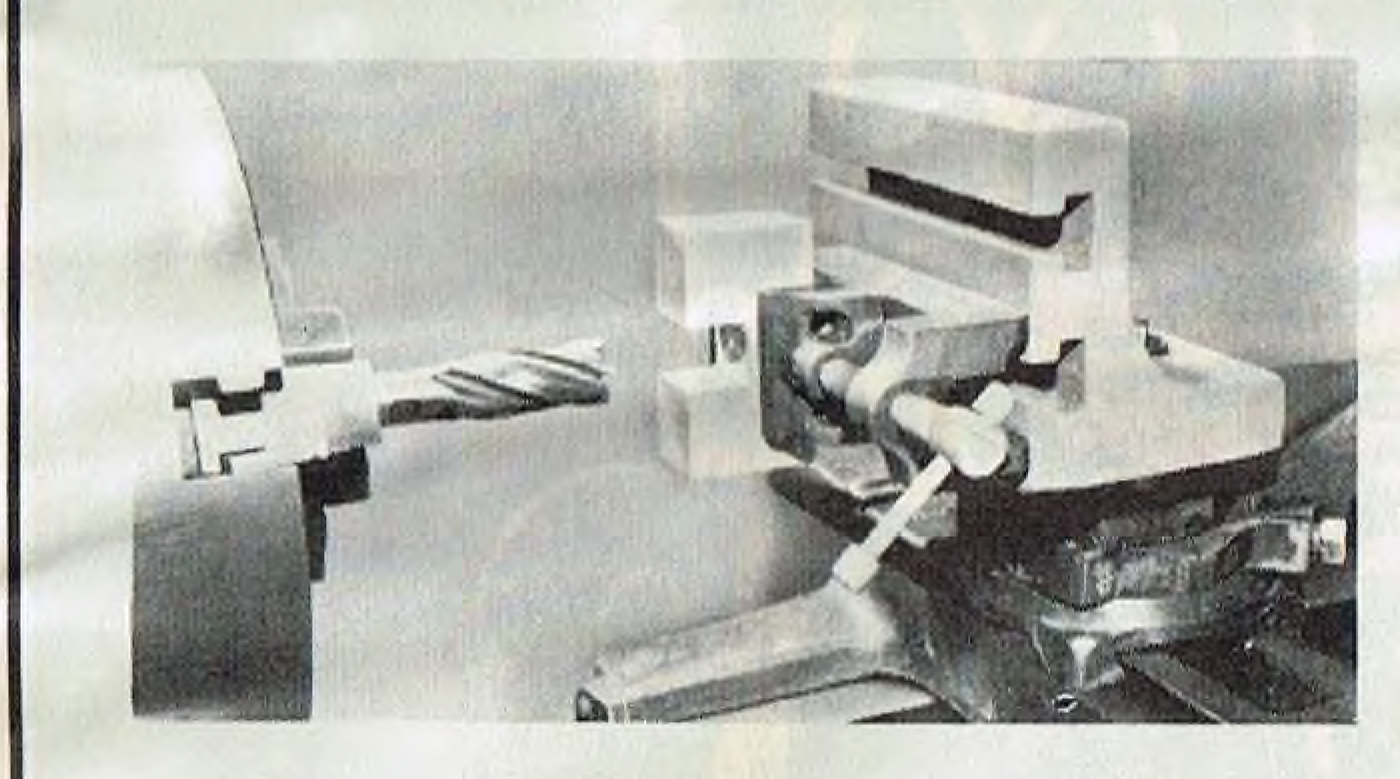


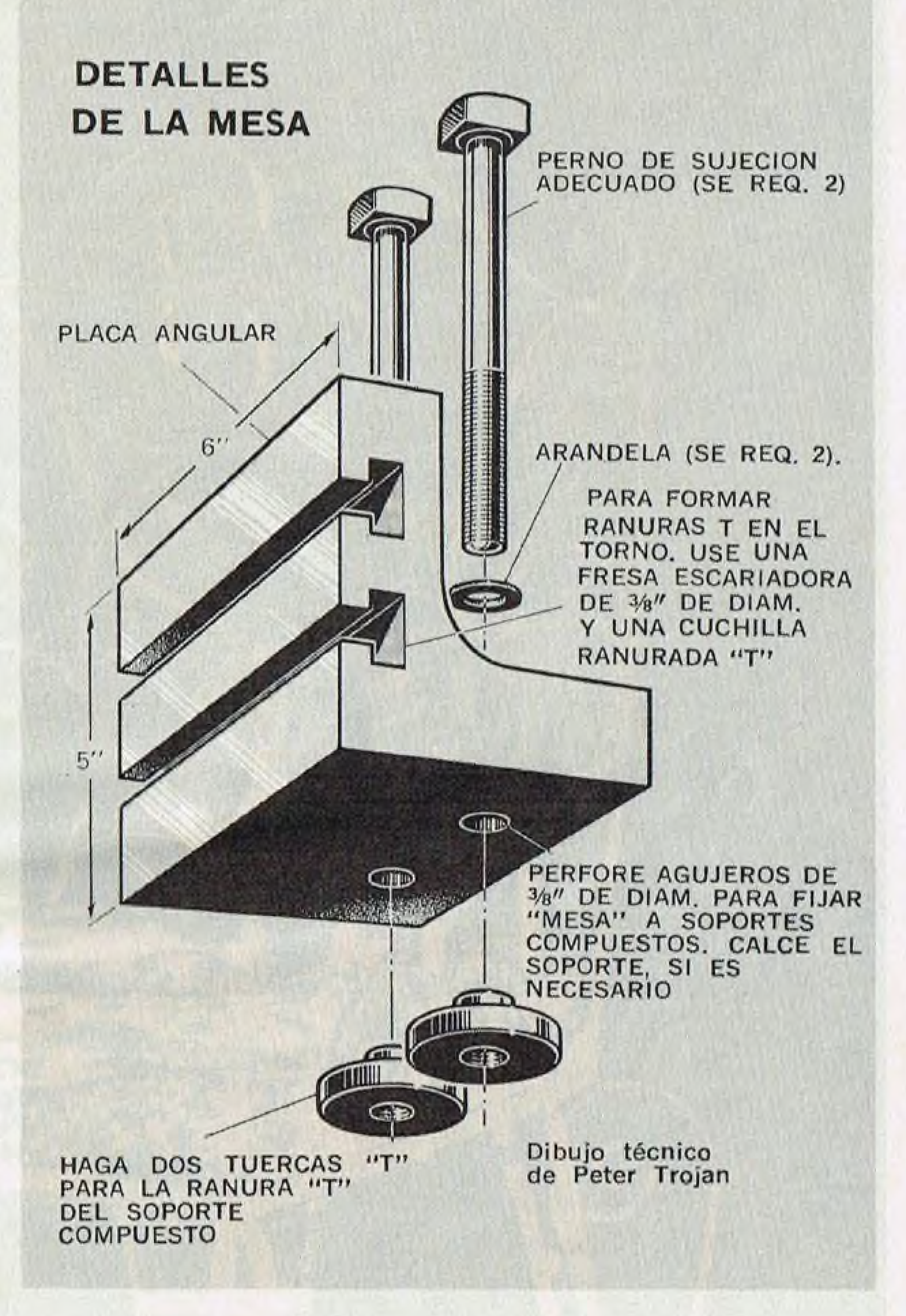
para el Torno

Por Frederick C. Lurz



Se usa la mesa (izquierda) al objeto de formar una ranura en un eje de 9,52 milímetros de diámetro. Arriba: Cortadora de ranuras T usada para efectuar un corte, en la cara de la mesa. Abajo: Pequeño tornillo de taladro de banco fijado directamente a la cara de la placa angular. Vea más detalles en el dibujo





a la marca en grados que permita que se mueva en una dirección paralela a las correderas de la bancada del torno. Si mueve usted el carro del torno de manera que la placa angular quede al ras contra el plato del torno, podrá determinar si la placa angular se encuentra alineada para cortes a escuadra, deslizando calibradores de papel en diferentes puntos entre la placa angular y el plato del torno.

Se pueden cortar una o más ranuras T en la placa angular, usando primero una fresa escariadora o una broca que se aplana en un lado para formar una fresa con un extremo de filo doble. El extremo mayor de la ranura T se corta con una cuchilla ranuradora T.

Después de ranurar la placa angular, contará usted con casi las mismas ventajas de una máquina fresadora y el trabajo podrá asegurarse a ella en referentes posiciones, utilizando pernos de cabezas cuadradas embutidas en la ranura T. Para variar la posición del trabajo, pueden formarse agujeros roscados en los bordes de la placa angular de manera que se extienda en posición paralela con las ranuras T. Después de efectuar un corte, se pueden medir espaciadores de diversos anchos usando como punto de referencia una tira de metal de aproximadamente 3/16" (4,76 mm), fijada al borde de la placa angular a través de los agujeros roscados. Se mide hasta el borde de la placa angular, en vez de tener que mover hacia arriba y abajo la mesa .

En otras palabras, después de efectuar un corte en la pieza que se ha de fresar, si es necesario hacer otro corte a lo largo de dicho primer corte, la pieza se mueve sobre la placa angular y las dimensiones se obtienen midiendo hasta el borde de la tira de metal temporariamennte fijada al borde de la placa angular. La profundidad del corte se puede medir en milésimas de pulgada, moviendo el cuadrante del micrómetro sobre el soporte compuesto del torno.

Dependiendo de su inventiva, encontrará que pueden efectuarse muchas operaciones con este accesorio fresador de placa angular. Para comenzar, fije un pequeño tornillo de taladro de banco o de fresadora al ángulo, tal como se muestra en la foto. ◆

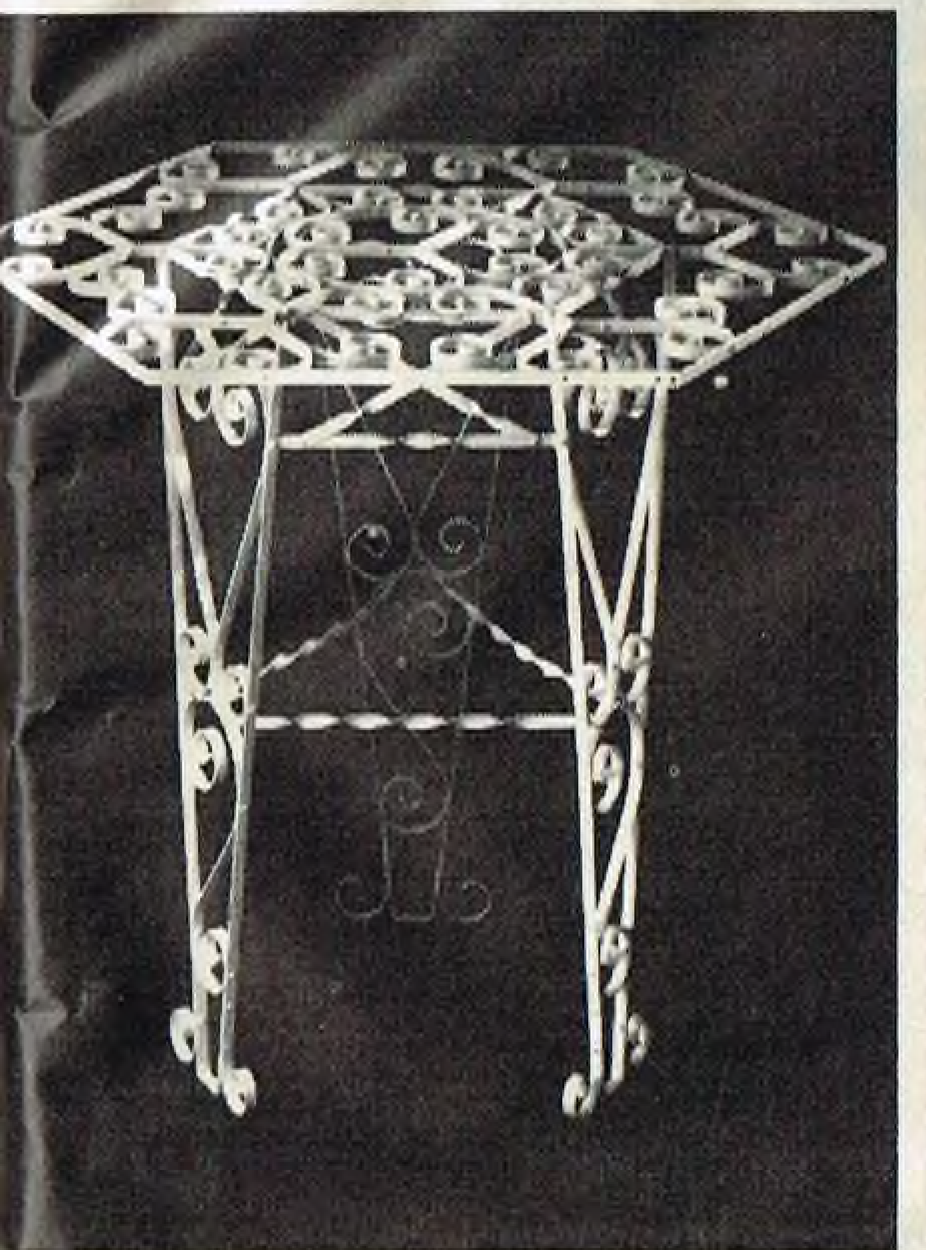


MUEBLES DE HIERRO al Alcance de su Habilidad

Por Wayne C. Leckey

Aquí ofrecemos a nuestros lectores otros buenos ejemplos de muebles de hierro forjado que usted puede construir con el juego de tres herramientas que se muestra en las páginas setenta y dos y setenta y tres. Abajo aparecen dos mesas provistas de tableros de vidrio y, (a la derecha) una silla de bello diseño. Pueden obtenerse plantillas, de tamaño completo, para éstos y otros muebles. Con ellas y con las explicaciones del texto el trabajo le parecerá muy fácil







Con una singular herramienta dobladora de metal usted puede construir con asombrosa facilidad toda clase de muebles de hierro para amoblar y decorar su jardín

● AÑADALE ATRACTIVO al jardín de su casa con muebles de hierro forjado, dotados de cojines con diseños de flores. En el invierno, puede usar los muebles en el interior de la casa para dar un toque festivo a un estudio o un porche.

Con el juego de herramientas de tres piezas que dimos a conocer en un artículo que apareció en nuestra edición correspondiente a junio de 1970, podrá usted construir toda clase de muebles para el interior de la casa o el jardín a un costo mucho menor de lo que tendría que pagar en una tienda de muebles. Con el juego de herramientas mencionado, puede usted construir el sillón que se muestra en la página adyacente por poco dinero — lo que le cuesta el hierro, el cojín y la pintura.

Es divertido dar formas curvas a las tiras rectas de metal y la placa dobladora permite duplicar piezas con formas de S y C casi de manera automática. La combinación de punzón y cizalla forma agujeros para los remaches en el metal y también lo corta. La herramienta remachadora y dobladora instala remaches, forma círculos y curvas y produce dobleces perfectos en ángulos recto.

Aunque muchas de las curvas que se requieren para el atractivo sillón son idénticas (vea la página 73 para el número de cada una que se requiere), hay que doblarlas de acuerdo con una plantilla de papel de tamaño completo. Utilizando el método de cuadriculaciones, puede usted ampliar las plantillas que se muestran en la página citada. Trace en papel de envolver el mismo número de cuadros que se muestran y luego dibuje la parte de la curva que aparece en el cuadro correspondiente de la plantilla pequeña). Para ahorrar tiempo, puede usted obtener un juego de plantillas ampliadas para el sillón, comunicándose con: Chair-Bending Patterns, Popular Mechanics, 224 West 57th St., New York, N.Y. 10019, E.U.A.

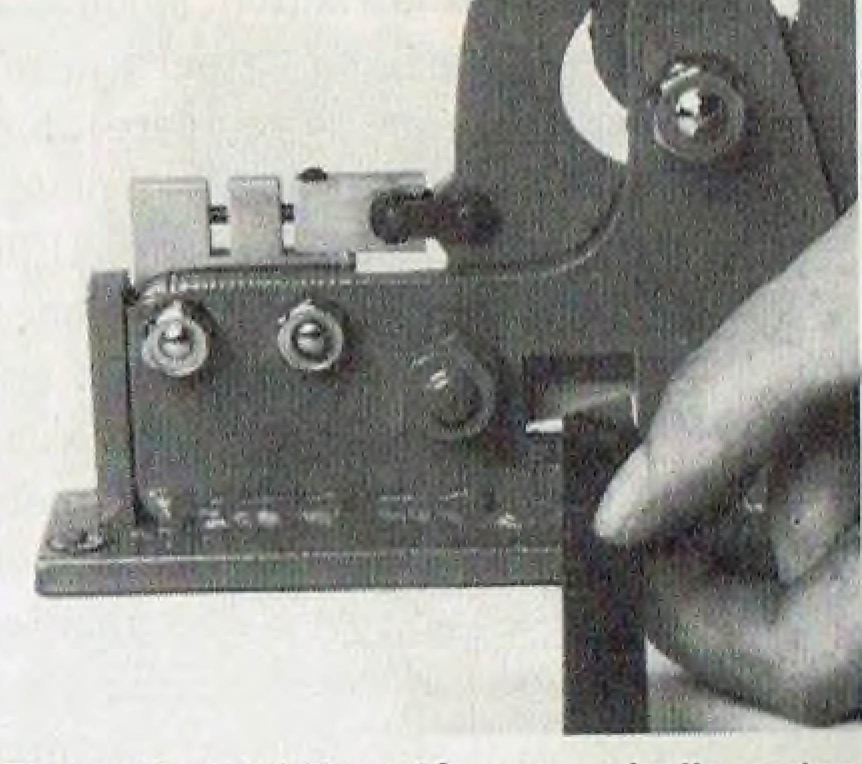
Construya primero el respaldo del sillón. Tres diferentes tiras forman el bastidor exterior (vea la página 72), una de las cuales se dobla en ángulo recto para formar uno de los lados y el fondo. Perfore las piezas en los sitios indicados y fíjelas entre sí con remaches. Luego forme el aro D (vea la página 73) y remache los extremos unidos entre sí con un empalme. A continuación coloque el bastidor sobre una superficie plana con el aro en el centro. Coloque las piezas con volutas en su lugar a medida que las vaya formando, alterando su forma cuando sea necesario (note en la media plantilla de la página 73 que una de las dos piezas curvas con la marca A es más corta que la otra y que tiene una sola voluta). Cuando las 14 piezas con volutas queden

Detalles de construcción de la silla

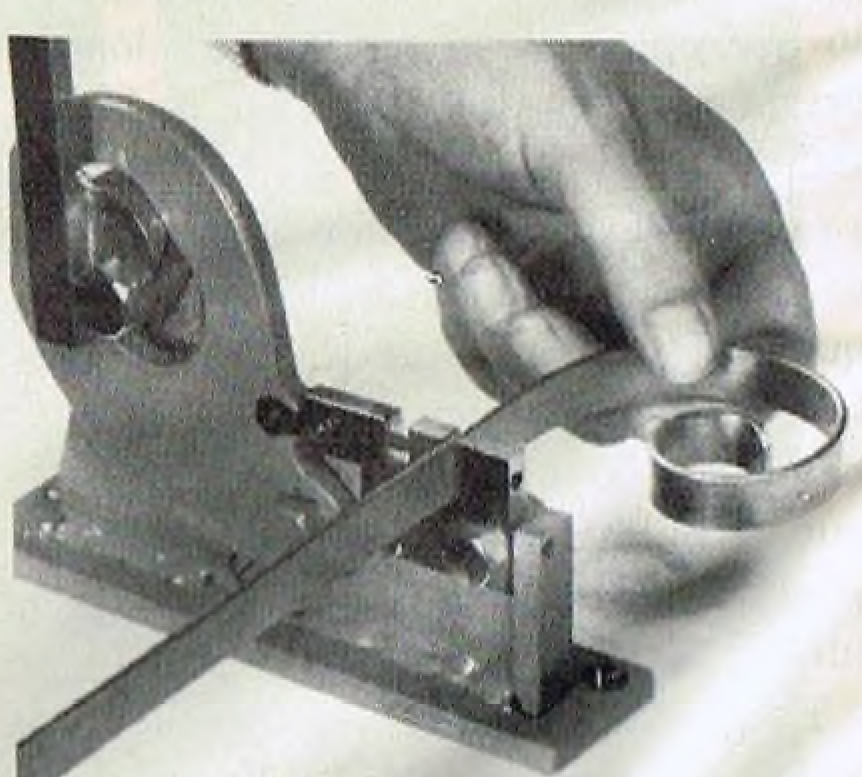
20"
1/8 x 1/2 x 18-1/2"
1/8 x 1/2 x 36"
ESPUMA DE CAUCHO DE 2"
18"
MADERA TERCIADA DE 1/4 x 16 x 18"
1/8 x 1/2 x 30-3/4"
1/8 x 1/2 x 28"
18"
1/8 x 1/2 x 21-1/2"
SOPORTES
1/8 x 1/2 x 17-1/2"
1/8 x 1/2 x 36"
BRAZO DE MADERA (OPTATIVO)
PERNO
3"
19"
PERNO
1/8 x 1/2 x 28"
REMACHE
METAL TORCIDO
16"



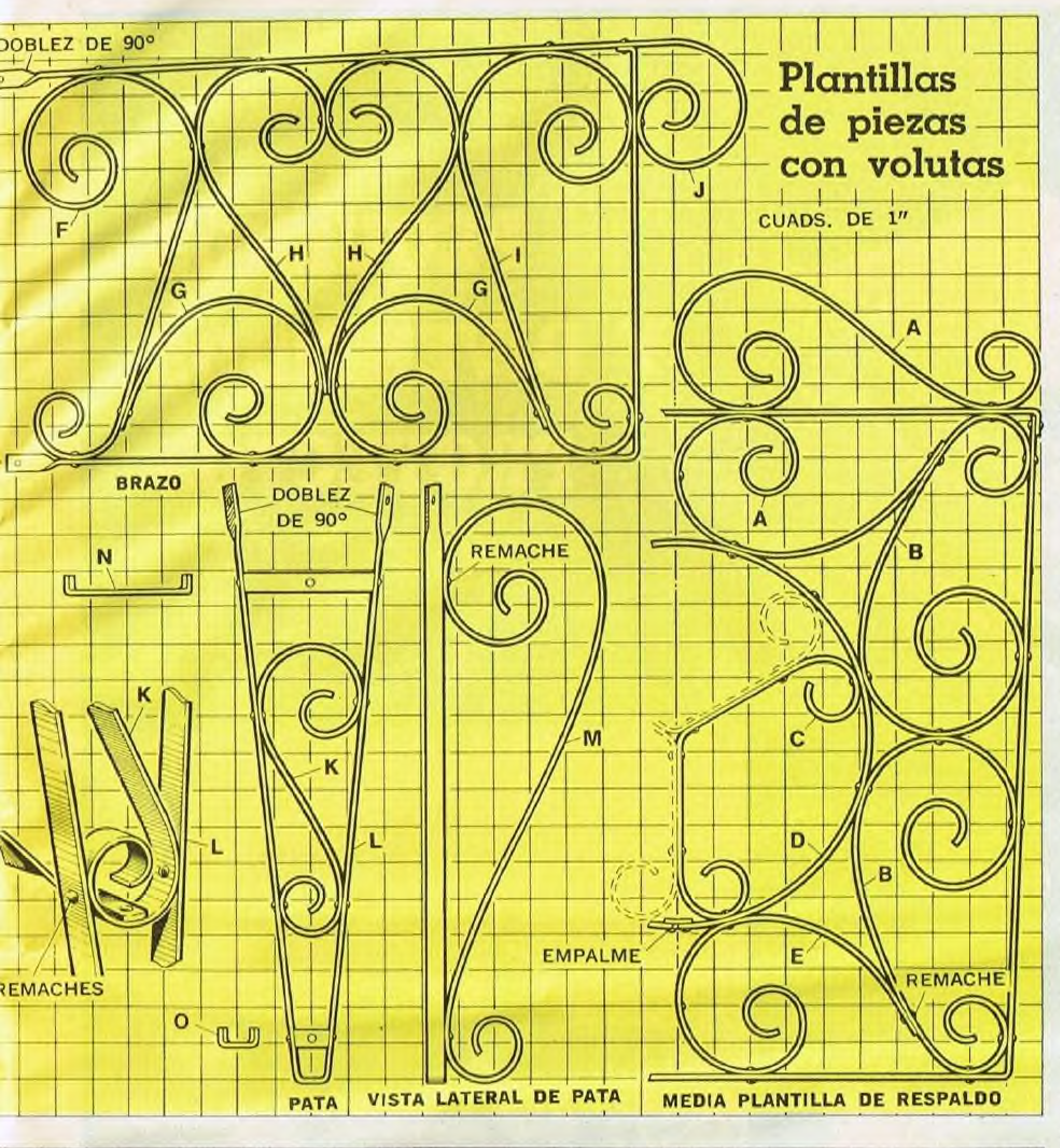
Para formar volutas, unas espigas en la placa sujetan la tira de metal mientras éste se envuelve lentamente en rededor de la espiral



El punzón también actúa como cizalla cortando tiras de metal. El afilado borde inferior actúa entonces tal como haría una guillotina



Punzón para formar agujeros de remaches, que produce perforaciones en el metal al bajarse su mango de palanca de leva de fuerte acción



NUMERO DE VOLUTAS REQUERIDAS	ESPALDAR	BRAZOS	PATAS
	A—Haga 4	F—Haga 2	K—Haga 4
	B—Haga 4	G—Haga 4	L—Haga 4
	C—Haga 3	H—Haga 4	M—Haga 4
	D—Haga 1	I—Haga 2	N—Haga 4
	E—Haga 2	J—Haga 2	O—Haga 4

ajustadas correctamente dentro del bastidor, marque y punzone los agujeros para los remaches y luego inserte éstos para formar una sola unidad.

Construya los brazos de manera similar; primero las piezas rectas y luego las curvas. Doble los extremos a 90° para fijar los brazos al respaldo del sillón. Punzone y remache entre sí los componentes de cada brazo para formar dos unidades y deje estas a un lado. Si lo desea, añada descansabrazos de madera.

Haga cuatro patas idénticas, excepto por sus extremos superiores. Los extremos de las patas delanteras se tuercen, pero uno de los extremos de cada pata trasera se deja recto y el otro se dobla en ángulo. Use remaches para unir las piezas individuales de cada pata y emplee tuercas para unir los conjuntos de las patas al bastidor del asiento.

Este último se hace de tiras planas que se punzonan (o perforan, en caso de usarse pernos) y se doblan de la manera que se muestra. Los brazos se empernan a los extremos doblados de las tablillas para el cojín del asiento.

Comience el armado del sillón empernando los brazos; primero al bastidor del asiento y luego al respaldo. Luego emperne las patas y, finalmente, los travesaños, de metal torcido.

Para construir un travesaño, asegure el extremo de una tira plana y larga en un tornillo de banco y tuerza el otro extremo con una llave ajustable. Siga torciendo hasta contar con una tira espiral de 26" (66 cm) de largo. Remache los travesaños entre sí en los puntos en que se cruzan y fije los extremos a los tirantes de las patas con pernos pequeños.

El cojín consiste en una tabla pequeña cortada al tamaño correcto y acojinada con una pieza de espuma que se cubre con tela floreada fijada con grapas a la parte inferior.

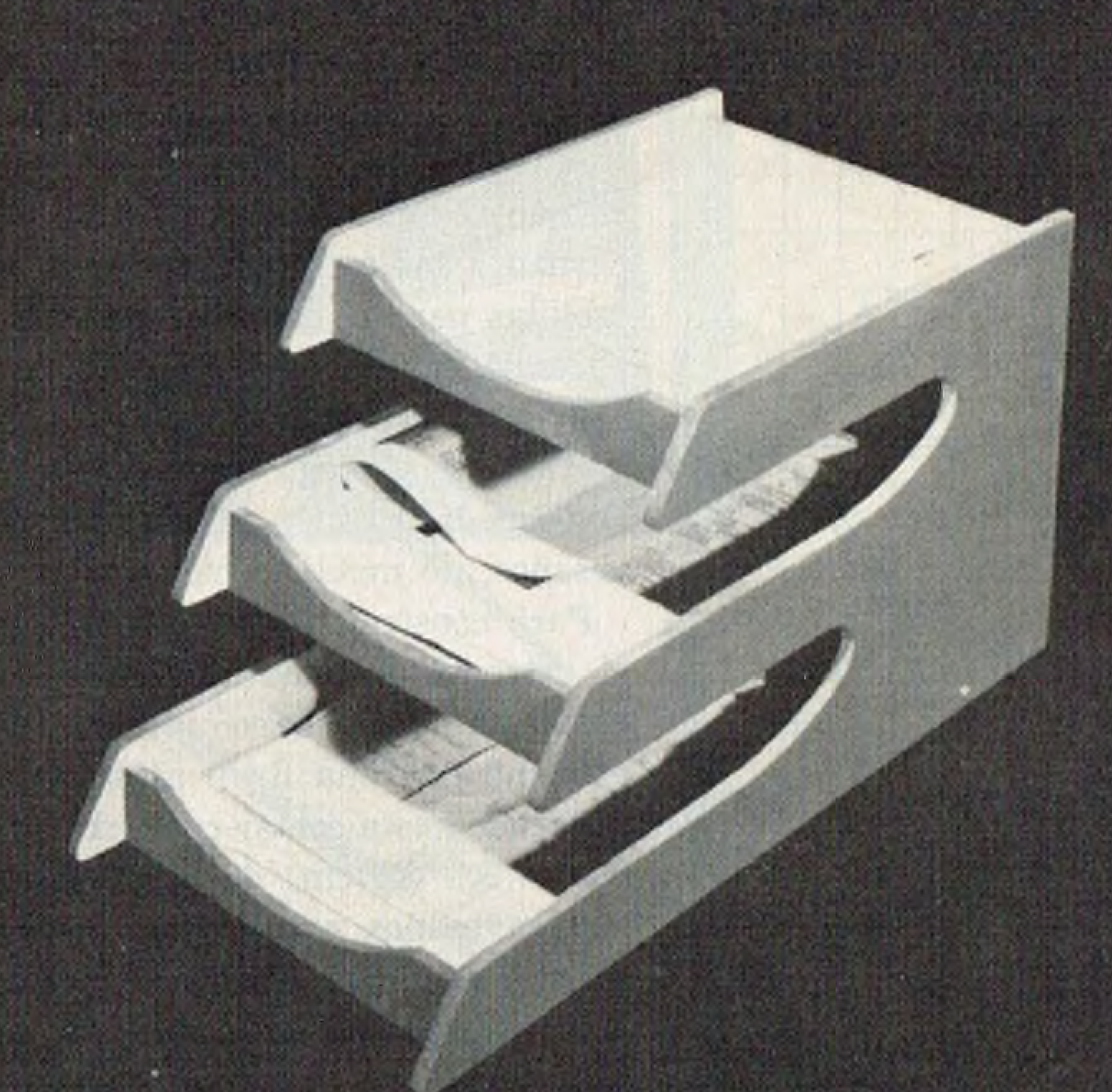
Primero aplique imprimado de metal al sillón armado y luego aplique dos capas de laca blanca brillante. El juego de herramientas, que se importa de Inglaterra tiene un precio de 79,50 dólares en los Estados Unidos, más los gastos de franqueo. (Creative Educational Services, Inc., Box 154, Parsippany, New Jersey 07054, E.U.A.). El metal se puede obtener localmente en tiras de 3 pies (91,44 cm) de largo.

El remachador doblador presiona los remaches contra yunques fijados con tornillos de cabeza Allen, tirándose con fuerza de la palanca

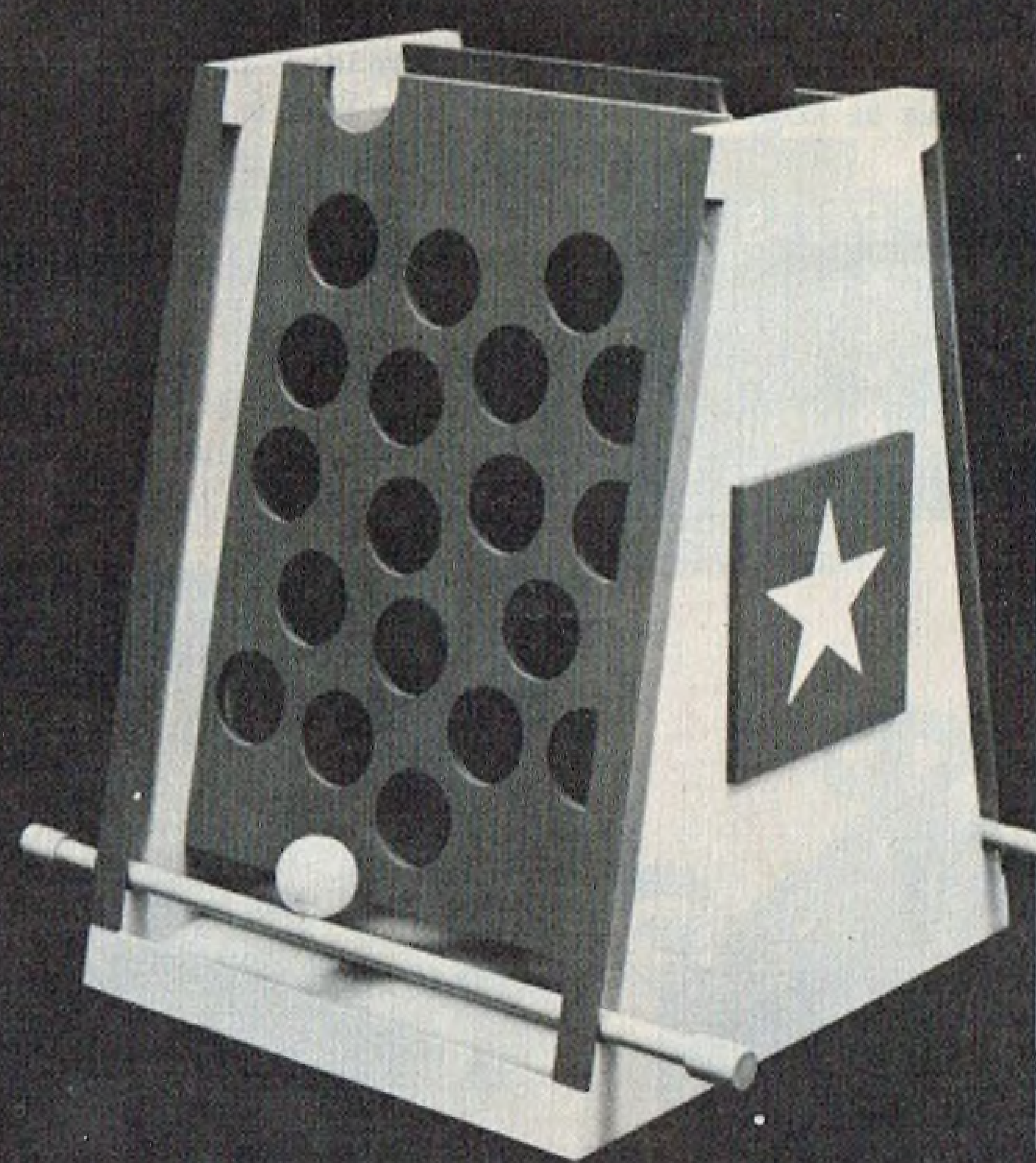


Para formar aros, los yunques son substituidos por un rodillo activado por una manivela y la presión de la palanca determina el radio

PEQUEÑOS Y DIVERTIDOS PROYECTOS



ANAQUELES PARA CARTAS



JUEGO DE ESCALADA DEL QUESO SUIZO



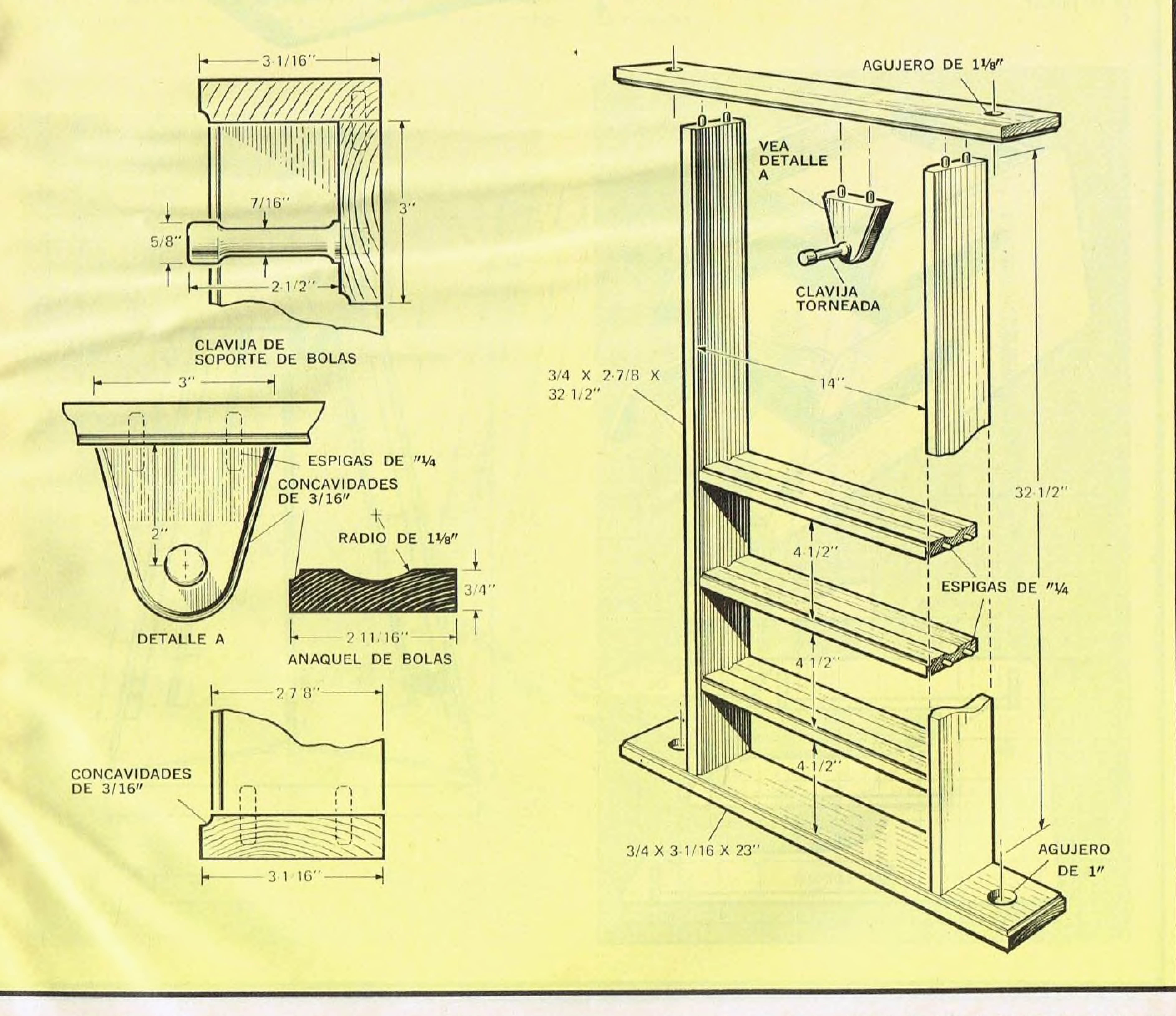
SOPORTE DE TACOS Y BOLAS DE BILLAR

FACIL MANERA DE CONSTRUIR EN SU TALLER CASERO UN SOPORTE DE TACOS Y BOLAS DE BILLAR

Por Wayne C. Leckey

• RESULTA MUY FACIL construir este conveniente soporte de pared donde colocar las bolas y los tacos de billar. Aunque el atractivo mueble de nogal que se muestra aquí da cabida a dos tacos, también se puede construir para cuatro tacos, haciendo los extremos exteriores más largos y perforando un agujero adicional arriba y abajo. Excepto por el tamaño de los agujeros, las piezas de arriba y abajo son iguales, lo mismo que los lados y los tres anaqueles. Forme las ranuras para los anaqueles haciendo pasar las piezas diagonalmente a través de la cuchilla de su sierra de banco. Asegure una guía de madera a la mesa y comience con la cuchilla a una altura de apenas 1/16" (1,58 mm). Alce la cuchilla 1/16" (1,58 mm) durante cada pasada sucesiva hasta formar una ranura cóncava con un ancho de 1" (2,54 cm). Déle acabado a mano al corte efectuado, envolviendo papel de lija alrededor de una espiga grande.

Si no tiene usted un torno, puede sustituir la clavija torneada por un trozo de espiga. Todas las piezas se unen entre sí con espigas colocadas dentro de agujeros ciegos y cola. El acabado rsulta mucho más fácil, si lo efectúa antes de encolar las piezas del soporte entre sí. Aplique tiras de cinta de encubrir a las piezas, en las juntas encoladas, para impedir que la madera se manche. Al terminar de dar el acabado, desprenda la cinta y aplique cola a las espigas. Primero encole y asegure los anaqueles a los lados, luego fije la pieza superior a la inferior y finalmente el soporte de la clavija. Añada dos ganchos planos de metal al borde trasero de la pieza superior. ♦



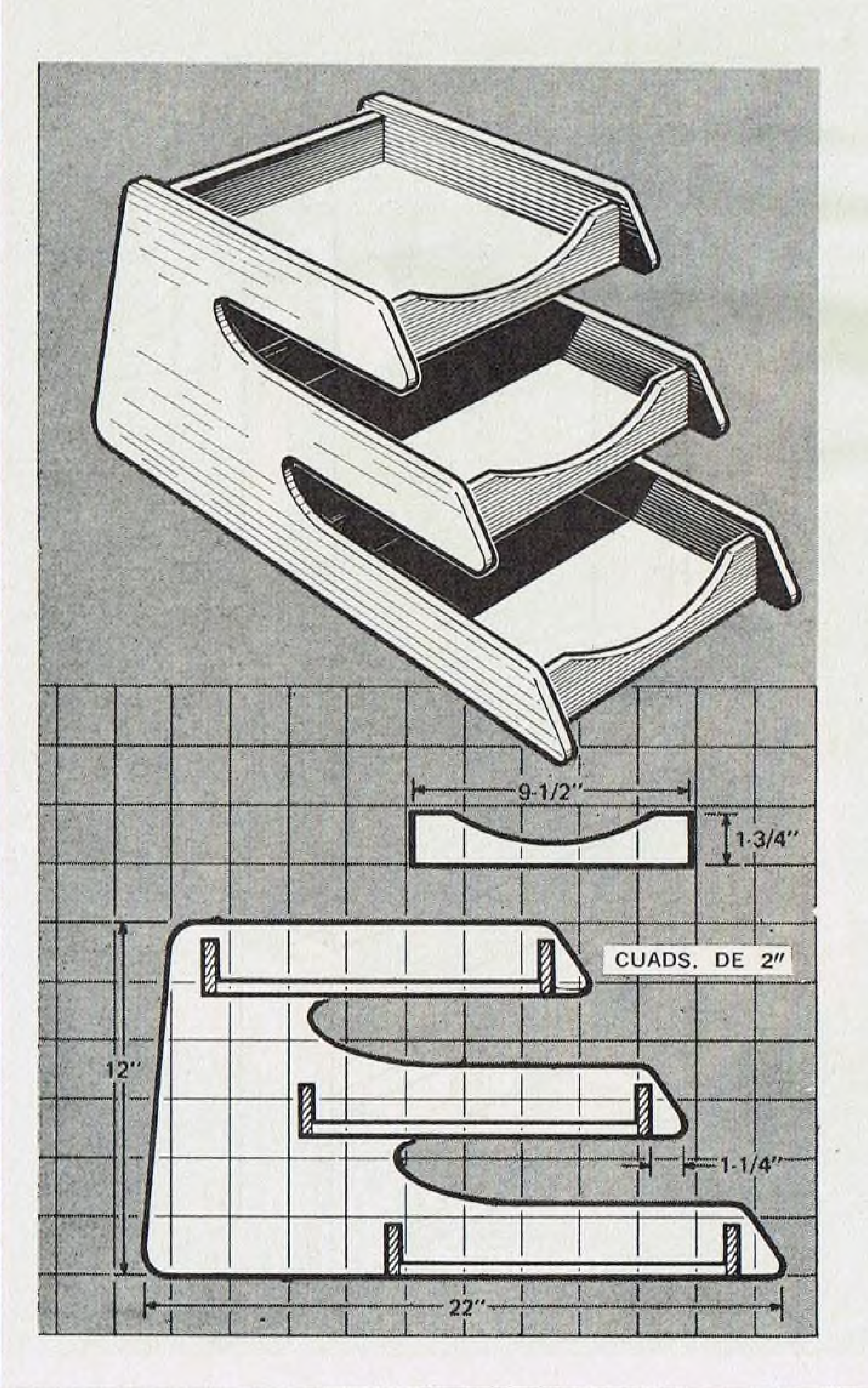
ANAQUELES PARA CARTAS

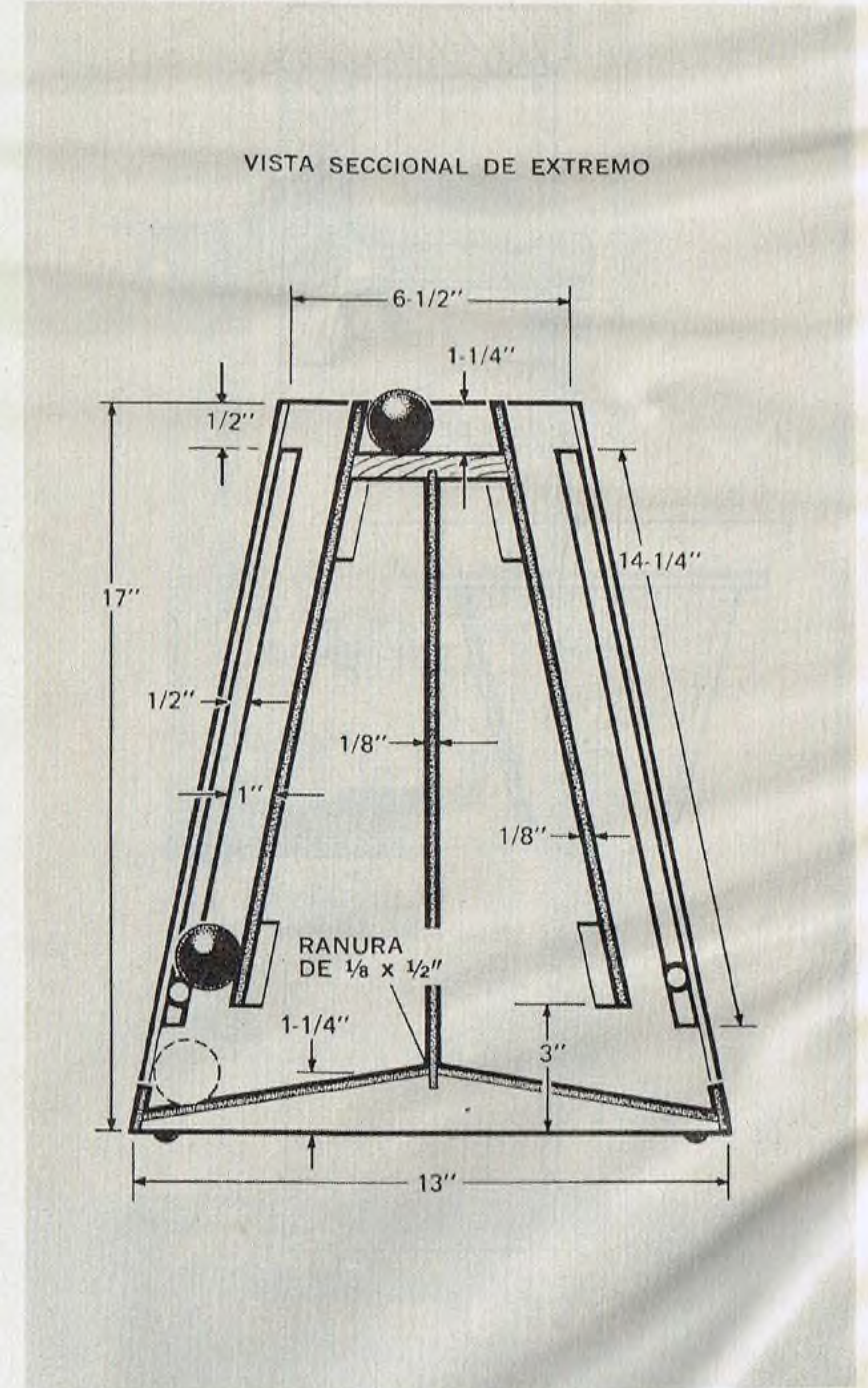
R. Capotosto

● CASI TODOS podemos sacar provecho de un utensilio como éste — el jefe de la casa, el ama de casa, los muchachos que estudian y, por supuesto, el que trabaja en una oficina. Para los que pertenezcan a esta última categoría, imagínense la buena impresión que causará a todos sus compañeros contar con un auxiliar como éste en el escritorio, especialmente si lo pinta de un color rojo vivo.

Utilice madera terciada de ⅜" (0,95 cm) para la construcción. Una con tachuelas las dos piezas laterales y córtelas a la vez con una sierra de cinta o una sierra de vaivén. Corte los tres anaqueles, encole y clave los extremos a ellos, y luego encole los paneles laterales. Con papel de lija, redondee ligeramente todos los bordes y esquinas. Embuta las cabezas de los clavos y rellene los orificios con masilla antes de pintar. ◆







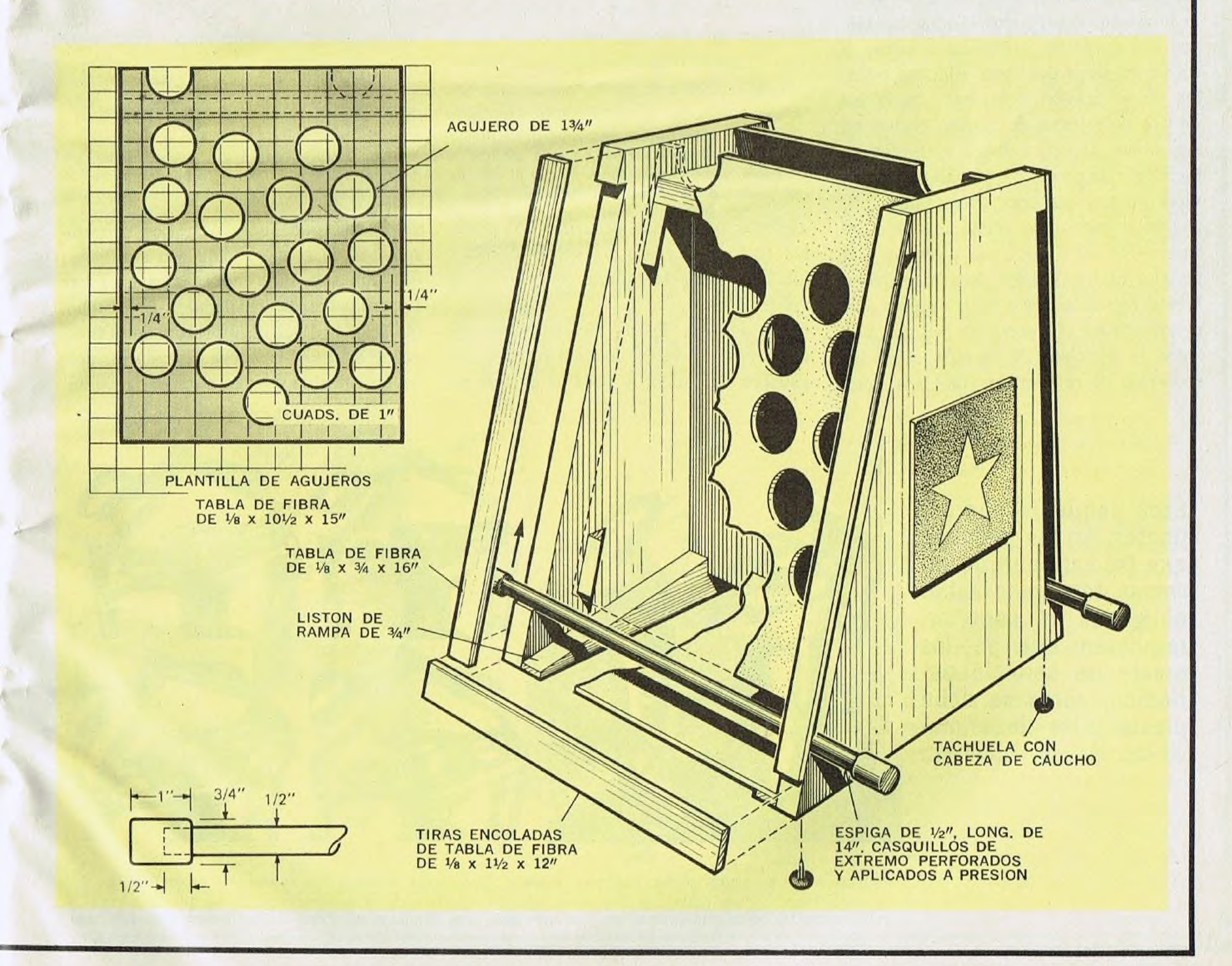
JUEGO DE ESCALADA DEL QUESO SUIZO

Merton H. Slutz

● EN SU AFAN de escalar esta montaña de "queso suizo", los alpinistas en los lados opuestos deben hacer subir una pelota de pingpong por las peligrosas laderas. Cualquier error de cálculo hará que la pelota se introduzca por un agujero en el "queso", volviendo al punto de partida. Es un juego en que pueden participar dos o cuatro personas (dos por equipo), y el escalador (o equipo) que llegue primero a la plataforma de la cúspide es el que gana.

El juego, que se construye en forma de triángulo, consiste en dos lados de tabla de fibra de ⅛" ó ¼" (0,31 ó 0,63 cm), provisto cada uno de 19 agujeros. Note que los agujeros laterales se perforan a ¼" (0,63 cm) de los bordes y que no hay ningún agujero a más de ½" (1,27 cm) del agujero adyacente. La vista seccional muestra como unos listones encolados a los extremos de madera terciada de ¾" (1,90 cm) sostienen una división central y un piso inclinado de madera dura de ⅛" (0,31 cm). Una ranura cortada con una sierra en el fondo de la plataforma de la cúspide se ajusta sobre la división de manera que quede a 1¼" (3,17 cm) por debajo de la parte superior.

A fin de cortar las ranuras para las espigas en los bordes de los extremos inclinados de madera terciada, disponga la guía de la sierra a un poco más de ½" (1,27 cm) de la cuchilla. Luego conecte la sierra y cuidadosamente baje el trabajo sobre la cuchilla. Efectúe el corte a la distancia máxima, luego deténgase y escuádrelo con una sierra de sable o un serrucho. Unas tiras de tabla de fibra cubren las muescas para sujetar los mangos de espiga de ½" (1,27 cm). Los extremos se cubren con trozos de espiga de ¾" (1,90 cm). Las espigas deben deslizarse libremente en las ranuras. ♦

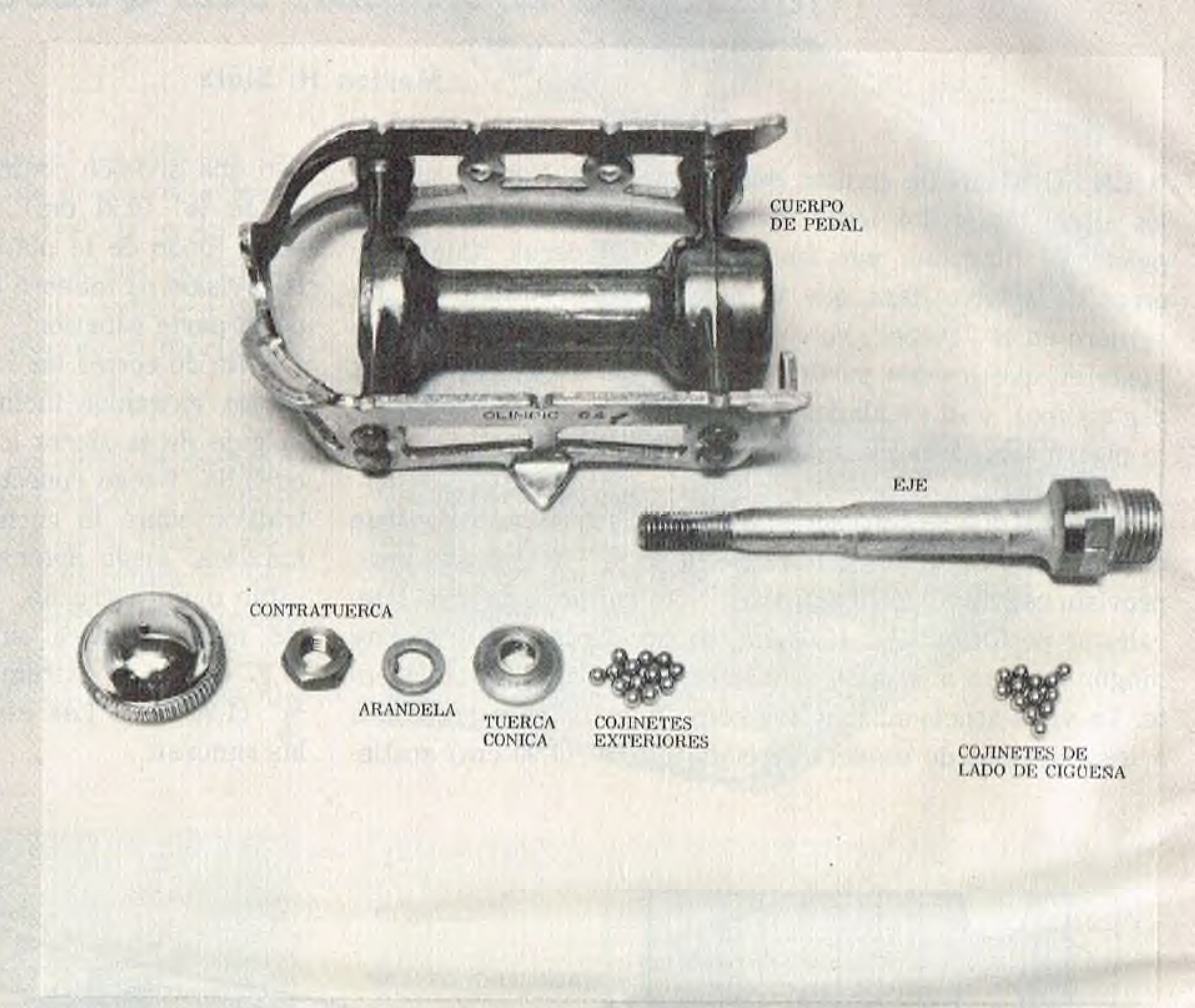




EL TALLER DE BICICLETAS

● LOS PEDALES de la bicicleta requieren un servicio periódico para impedir que sus cojinetes se desgasten prematuramente. Las fallas de los pedales en las bicicletas de bajo costo no resultan demasiado críticas, ya que cada par de repuesto cuesta sólo alrededor de 7,50 dólares en los Estados Unidos. Sin embargo, un programa de conservación preventiva podría impedir estas fallas indefinidamente. Los pedales de buena calidad, como los de marca Lyotard, cuestan más de 15 dólares el par, y los de máxima calidad, como los de la Campagnolo, de Italia, se venden por 30 dólares el par. Por lo tanto conviene cuidar los pedales, para una mayor eficiencia del vehículo.

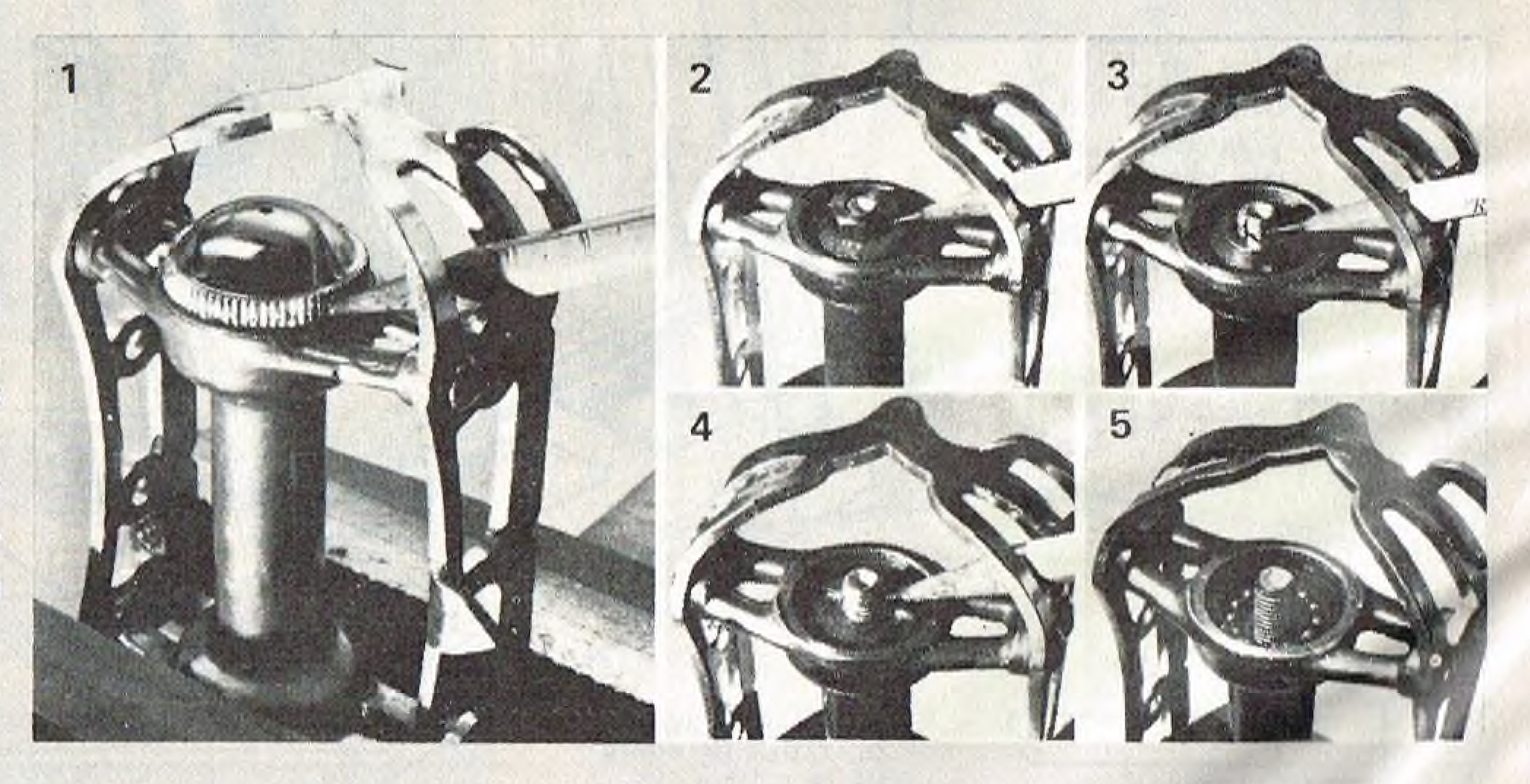
El servicio que hay que prestarles a los pedales es muy sencillo. Quítelos de la bicicleta, desármelos, limpie las piezas con querosén, vuélvalos a armar y ajuste el juego del cono. Algunos pedales no se pueden desarmar, como los de tipo de estribos de caucho hechos en Alemania, Japón, e Italia y usados en bicicletas de precio barato. El único servicio que hay que prestarles es una aplicación ocasional de aceite mediano-pesado —No. 30 S.A.E., por ejemplo. Los pedales que se pueden desarmar deben lubricarse cada tres o cuatro meses, dependiendo de la frecuencia con que usa usted la bicicleta. Si efectúa usted un recorrido de mil millas (1600 km), por ejemplo, habrá que desarmar los pedales (y todo el resto del vehículo) para lubricar todas las piezas de nuevo, al volver a casa.



La foto desplegada arriba, en esta página, ofrece a los lectores una vista, desarticulada, de un pedal, comúnmente conocido con el nombre de tipo de ratonera. En esa foto pueden verse los dos juegos de cojinetes utilizados en ambos extremos del eje; debe lubricarlos periódicamente

Los pedales de las bicicletas son de dos tipos: pedales convencionales con estribos de caucho y pedales de tipo de ratonera" para carreras. Los procedimientos de conservación son similares, con una sola diferencia: para alcanzar los cojinetes de los pedales de caucho, quite los pedales desatornillando la tuerca de los ejes. Una vez quitada la tuerca, los ejes se pueden extraer, revelan-

Esos pequeñísimos cojinetes, en los pedales, que tal cantidad de diversas tensiones están obligados a soportar, requieren que se les preste un servicio periódico, como se debe prestar a las piezas movibles de su bicicleta



Para desarmar un pedal de tipo ratonera, quite la tapa contra el polvo que se muestra en la foto No. 1. La contratuerca, 2, se quita con una llave. Alce la arandela de la contratuerca, 3. La tuerca cónica, 4 está ranurada, quítela utilizando un destornillador. Los cojinetes de bolas, 5, están dentro de una taza

Por Eugene A. Sloane

do el conjunto del cono de los pedales. Para alcanzar los cojinetes de pedales de tipo de ratonera, basta quitar la tapa contra el polvo.

Es más fácil realizar las labores de conservación en el banco de trabajo. Al quitar los pedales, recuerde que los dos se destornillan hacia la parte trasera del vehículo. Para no trabar los hilos de las roscas y dañarlos tratando de atornillar los pedales incorrectamente, recuerde que los pedales siempre se atornillan en la bicicleta hacia la parte delantera. Al moverse, los pedales deben girar en la dirección en que se aprietan, de lo contrario, no tardarán en aflojarse y desprenderse.

Con las piezas de caucho quitadas de los pedales convencionales y la tapa contra el polvo quitada de los pedales de tipo de ratonera, siga estos sencillos pasos para desmantelar el resto de los pedales:

1. Desatornille la contratuerca del pedal.

2. Con un pequeño destornillador, quite la arandela debajo de la contratuerca. Note que esta arandela lleva estrías.

3. Con un destornillador quite la tuerca cónica totalmente del eje. Llegado este momento, la maza del eje del pedal, en el sitio donde se atornilla a la cigüeña, debe estar sujetada en un tornillo de banco.

4. Con el eje del pedal en el tornillo de banco, sujete la parte superior del eje del pedal con los dedos para que no se pueda deslizar y salir del cuerpo del pedal. Afloje el tornillo y, con los dedos sujetando el eje del pedal en el cuerpo del pedal, coloque el pedal de lado sobre un trapo, a fin de impedir que los cojinetes se salgan. Habiendo hecho esto, puede extraer el eje del extremo de la cigüeña del cuerpo del pedal y quitar todos los cojinetes de bolas de sus tazas. En el pedal que se muestra hay trece cojinetes en cada taza. Conviene contar los cojinetes en la taza antes de quitarlos, a fin de saber si alguno se ha perdido. (En caso de suceder esto, lleve una muestra a su taller de bicicletas para que le entreguen un repuesto exacto).

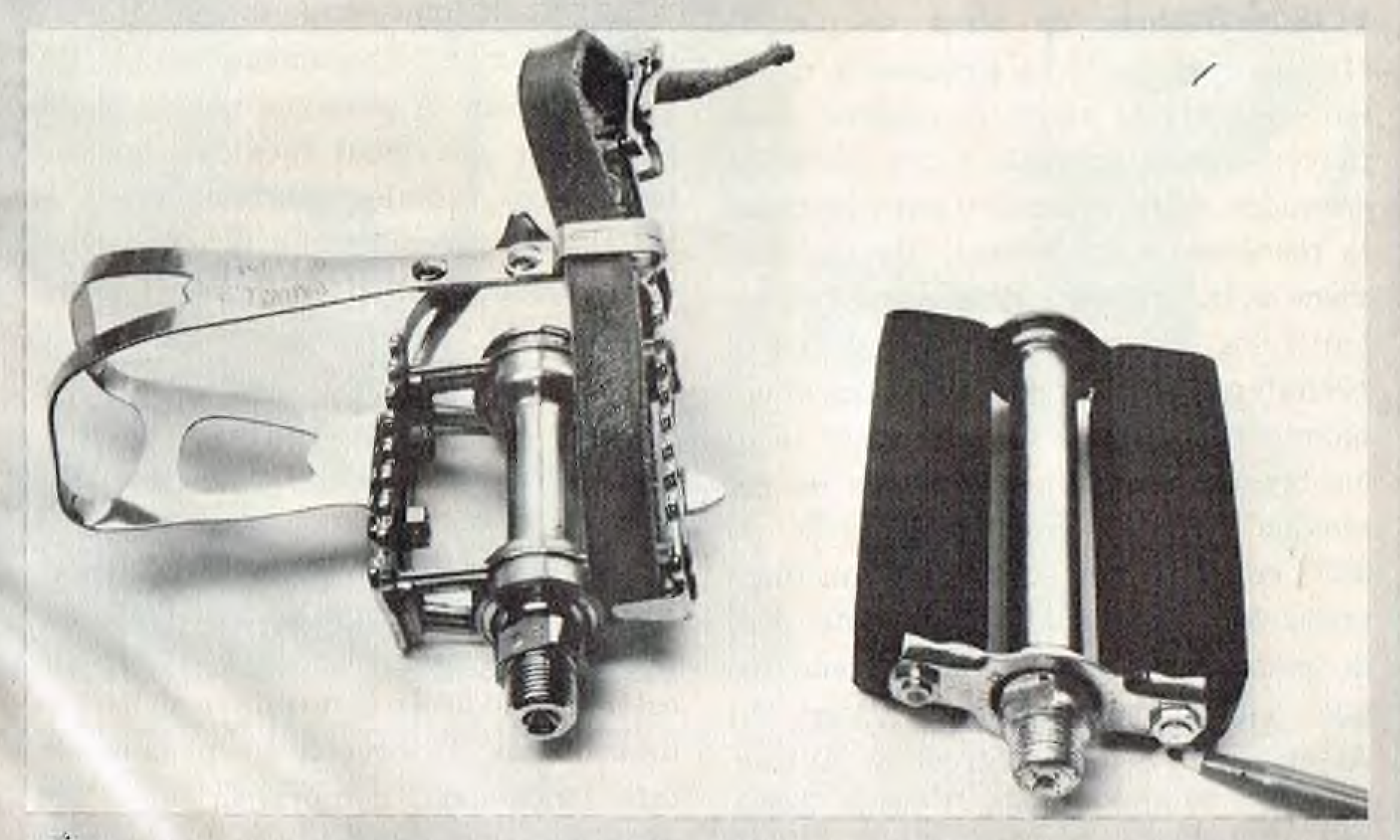
5. Limpie todo con querosén. Luego aplique una capa ligera de grasa (tal como Lubriplate) a las dos tazas dentro del cuerpo del pedal, y haga rodar los cojinetes sobre un poco de grasa hasta quedar ligeramente cubiertos de ella. Luego amontónelos.

6. Vuelva a colocar un juego de cojinetes en el lado de la cigüeña del cuerpo del pedal (el lado opuesto de la tapa contra el polvo o el lado opuesto al sitio donde desatornilló usted la contratuerca del cono.) Luego aplique más grasa alrededor de estos cojinetes (la grasa mantendrá los cojinetes en su lugar temporalmente) y deslice el eje por el lado pequeño primero dentro del cuerpo del pedal en el lado de la cigüeña. Recoja el eje que se proyecta del lado del cuerpo del pedal **sin** cojinetes en la taza y, sujetándolo de esta manera, coloque el lado de la cigüeña del eje del pedal en el tornillo de banco.

7. Coloque los cojinetes restantes en la taza en el lado de la contratuerca, aplíqueles encima un poco de grasa, vuelva a atornillar la tuerca cónica en el eje y apriétela a mano hasta quedar ajustada contra los cojinetes. Asegúrese de que el lado convexo o redondo de la tuerca cónica quede hacia adentro y que el lado plano quede hacia arriba. Si la rosca del eje no se encuentra muy lisa, tal vez necesitará un destornillador para instalar de nuevo la tuerca cónica, de todos modos, la tuerca cónica debe apretarse **suavemente** contra los cojinetes y luego desatornillarse aproximadamente un cuarto de vuelta.

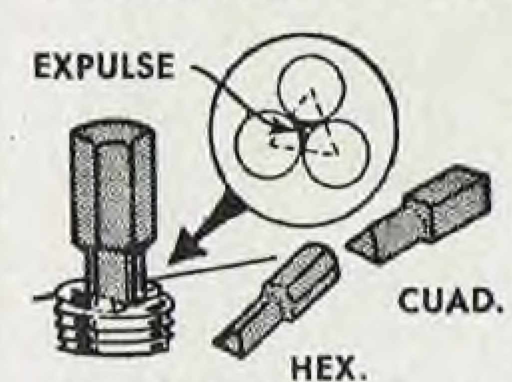
8. Inserte de nuevo la arandela estriada en el eje y luego atornille la contratuerca. Apriete la contratuerca ajustadamente con la llave, pero tenga cuidado de no excederse. Una tensión excesiva podría dañar la rosca de la tuerca del eje.

9. Quite el pedal armado (la tapa contra el polvo o los estribos de caucho no se reinstalan en este momento) del tornillo de banco. Sujete el cuerpo del pedal firmemente con una mano y tuerza el eje del pedal con la otra mano. El eje debe girar libremente, sin atascarse ni dar la sensación de ninguna resistencia ni aspereza. Tuérzalo rápidamente de un lado a otro hasta esparcir bien la grasa. Luego tuérzalo de un lado a otro, de arriba para abajo y de adentro para afuera, para verificar si hay alguna flojedad o juego lateral. Si se atasca, afloje la contratuerca, desatornille la tuerca cónica aproximadamente un cuarto de vuelta, vuelva a apretar la contratuerca y verifique de nuevo si hay algún atascamiento. Se debe hacer todo lo opuesto si los conos están demasiado flojos. Con un poco de experiencia, podrá usted ajustar los conos correctamente la primera vez. Por último atornille el pedal de nuevo en la cigüeña. ♦

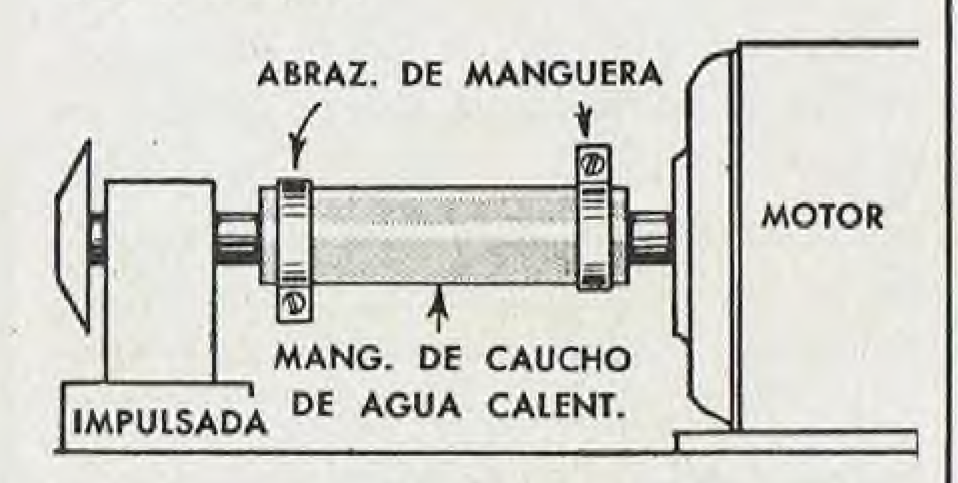


He aquí un pedal con estribo de caucho junto a otro pedal de tipo ratonera, que hemos visto en las fotografías anteriores. El lápiz apunta hacia la tuerca del eje con estribo de caucho

Remoción de Tornillos Rotos



Para extraer tornillos rotos de los agujeros en que se encuentran, perfore tres agujeros tangenciales en la parte que permanece dentro del agujero y expulse la porción que queda entre los agujeros con un punzón y un martillo. Luego esmerile un extremo de un trozo corto de acero cuadrado hexagonal para proporcionarle forma triangular, introdúzcalo dentro del agujero en el tornillo y extraiga el tornillo roto del agujero con una llave.



Acoplamiento Flexible

Con un trozo de manguera y un par de abrazaderas para ésta puede usted construir un acoplamiento flexible de emergencia. Conviene emplear una manguera de jardín si lo que se necesita es un acoplamiento corto. Para motores pequeños, emplee un tubo de caucho estirado sobre los ejes de mando sin abrazaderas. Ajuste las abrazaderas con tornillos en extremos opuestos, tal como se muestra en el dibujo, para reducir las vibraciones a un mínimo.



Malla para Secar Hierba

Los recortes del césped se pueden secar con rapidez, antes de quemarlos, esparciéndolos sobre una malla metálica. La malla debe colocarse a unos 30 ó 60 centímetros del suelo para permitir la circulación del aire, y debe ponerse también en un lugar asoleado.

Para este propósito puede emplearse una vieja puerta mosquitero, a pesar de que cualquier malla clavada sobre un marco de tamaño conveniente dará iguales resultados.

Soporte de Herramientas

Este soporte de bajo costo y fácil construcción para las herramientas del jardín, evitará que éstas se pierdan. Se utiliza alambre para cercas, y los clavos de alambre que normalmente se insertan en el suelo se doblan para formar ganchos.

ESPECTACULARES TRUCOS . . .

(CONTINUACION)

de atrás para delante a través de la estela da lugar a un problema adicional, ya que no puede usted ver la estela y tiene que sincronizar el salto palpando la inclinación de la estela con los esquís. Para viajes sobre estelas con un solo esquí, una persona que utiliza el pie izquierdo usualmente vira hacia la estela izquierda y efectúa un viraje izquierdo, mientras que el esquiador que utiliza el pie derecho en la posición delantera vira hacia la derecha.

El viraje de 360° sobre la estela generalmente se inicia desde la parte exterior de ésta. El esquiador se mete con la soga de remolque parcialmente envuelta alrededor de su cuerpo, mientras una de sus manos sujeta el asidero detrás de la espalda y la otra sujeta la soga en la parte delantera, hasta llegar el momento para el salto, la liberación del asidero y el viraje.

● **Los virajes atravesados con dos esquíes** parecen sencillos cuando Christie los efectúa, pero no son tan fáciles para un principiante. También hay que practicarlos en tierra con la soga de remolque asegurada, antes de probarlos en el agua. Sin duda se caerá usted unas cuantas veces cuando trate de enderezar el cuerpo, virar y colocar un pie sobre el otro para invertir su posición con la soga entre las piernas, efectuando todo en un solo movimiento. Se invierte el procedimiento para colocarse uno de frente de nuevo.

●**Las maniobras de cisne** se pueden efectuar con asideros comunes y el talón enganchado sobre el asidero para moverse hacia adelante o con los dedos curvados sobre el asidero para efectuar la maniobra a la inversa, aunque conviene más emplear eslingas para el talón y los dedos. Las vueltas de cisne permiten a un esquiador experimentado lucirse en el agua, ya que no se usan los brazos para sujetar la soga de remolque Para las vueltas de cisne de 360°, conviene adiestrarse con un buen instructor, aunque el principiante puede guiarse por tales folletos como los que publica la American Water Ski Association, Seventh Street y Avenue G. S.W., Winter Haven, Florida 33880, Estados Unidos. La Asociación vende estos folletos por una módica suma de dinero. ♦

EL SUPER-NEUMATICO QUE . . .

(CONTINUACION)

y luego conduje el vehículo hacia un camino de baldosas para hacerlo correr a una velocidad de 50 mph (80 kph).

Hice que el vehículo zigzagueara y se metiera y saliera de zanjas. Efectué virajes con gran rapidez y frené de manera súbita y repentina. Excepto por un ligero tiro de la dirección hacia el neumático desinflado, ni siquiera me di cuenta de que el auto estaba rodando en condiciones anormales. Al finalizar mi prueba, el neumático desinflado, que para entonces había sido inflado parcialmente por el líquido en su interior, se encontraba en condiciones tan buenas como al iniciar la prueba.

Este nuevo invento ya se halla protegido por más de 30 patentes internacionales, pero los técnicos de la Dunlop confiesan que todavía no ha pasado de la etapa de prototipo. "El próximo paso", me dijo Ian Mills, miembro del grupo de diseñadores, "será diseñar una rueda y un neumático específicos para un auto de producción específico". Por lo tanto, a principios de este año el nuevo neumático fue presentado a fabricantes de automóviles de Inglaterra, Francia e Italia. Mostraron gran interés en él, por lo que es probable que en 1974 aparezcan en Europa los primeros automóviles dotados de estos revolucionarios neumáticos. Varios fabricantes de neumáticos de Europa están negociando con la Dunlop para producir los neumáticos bajo contrato, cosa que posiblemente se hará también en los Estados Unidos.

No se han solucionado todos los grandes problemas relacionados con el nuevo neumático. A pesar de que se puede vulcanizar con igual facilidad que los neumáticos radiales convencionales, su instalación y desmontaje de las llantas debe efectuarse en la fábrica. Para cambiar un Neumático de Movilidad Total en la actualidad, también hay que cambiar la llanta a la cual se halla ligado. Pero Ian Mills me ha confiado que se están estudiando diferentes métodos para el montaje de los neumáticos. Al mismo tiempo, declara él, los investigadores de mercados de la Dunlop están tratando de determinar si los automovilistas aprovecharán plenamente esta innovación, comprando autos sin neumáticos de repuesto y comprando nuevas llantas con sus nuevos neumáticos. ♦

LO NUEVO EN FOTOGRAFIA



NUEVA LEICA M5 que es la primera cámara de tipo telemétrico con un medidor que puede verse a través de la lente. La celda medidora, montada sobre un brazo abisagrado, se coloca delante del obturador de plano focal al enrollarse la película. Cuando se activa el obturador, baja de nuevo. La escala del medidor puede verse por el visor, junto con una escala de la velocidad del obturador. Cuenta con marcos en el visor para lentes de 35 mm, 50 mm, 90 mm y 135 mm (como en los modelos anteriores Leica "M", al cambiar de lente aparece el marco correcto), así como un medidor de pilas. El modelo con lente de f/2 se vende por Dls. 849, y el de lente de f/1,4 tiene un precio de Dls. 948. E. Leitz, Inc., Rockleigh, New Jersey 07647.

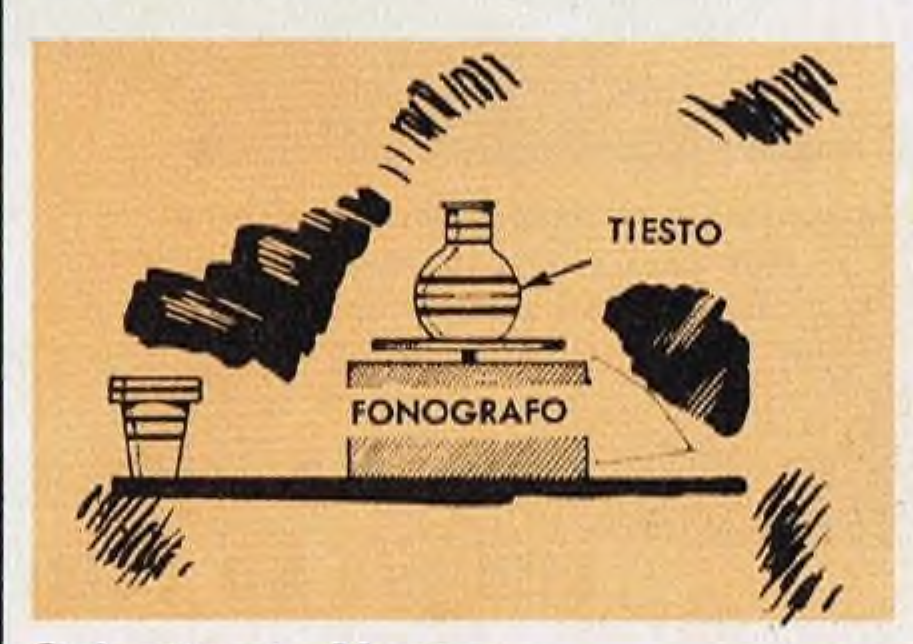


LATAS DE PLASTICO Klip-Pack para películas de repuesto que se enganchan al cinturón, la correa de la cámara o el bolsillo. Son a prueba de la intemperie y pueden flotar en el agua. Hasta pueden esterilizarse para fotos médicas y no se adhieren a los dedos cuando la temperatura es congelante. Se venden en los Estados Unidos a razón de 3 unidades por 2 dólares. Kessinger Co., R.R.2, South Bunn St., Bloomington, Illinois 61701.

Sugerencias de nuestros lectores

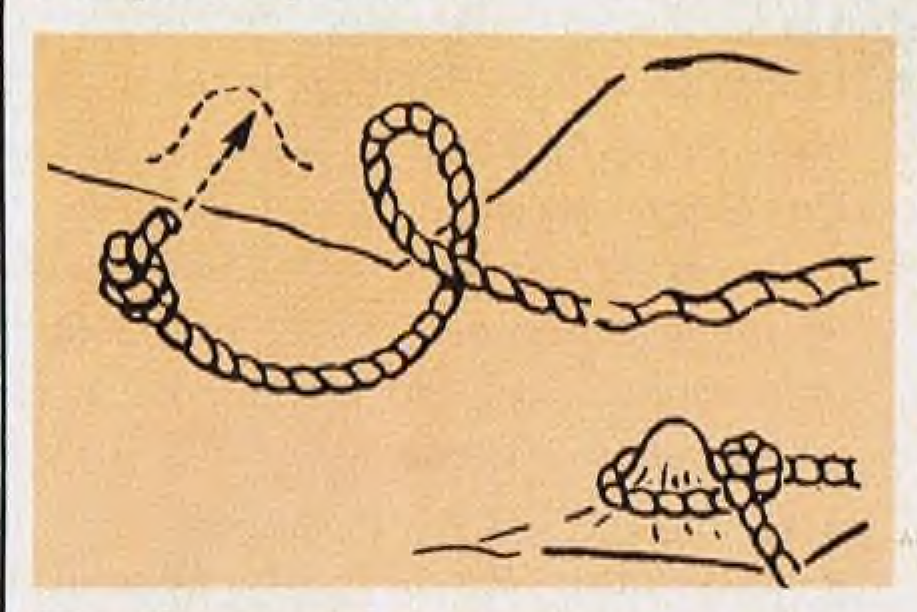
Fonógrafo para Pintar

Para pintar franjas de colores en tiestos o macetas, coloque el tiesto sobre el plato giratorio de un fonógrafo cubierto con hule. Ajuste el fonógrafo para que gire a baja velocidad y sujete el pincel en la posición deseada, empleando un soporte para la mano. El agujero en el fondo del tiesto se ajusta sobre el plato central del plato giratorio coloque varios discos sobre el plato giratorio para que el poste central no se proyecte.



Sujeción de Mantas

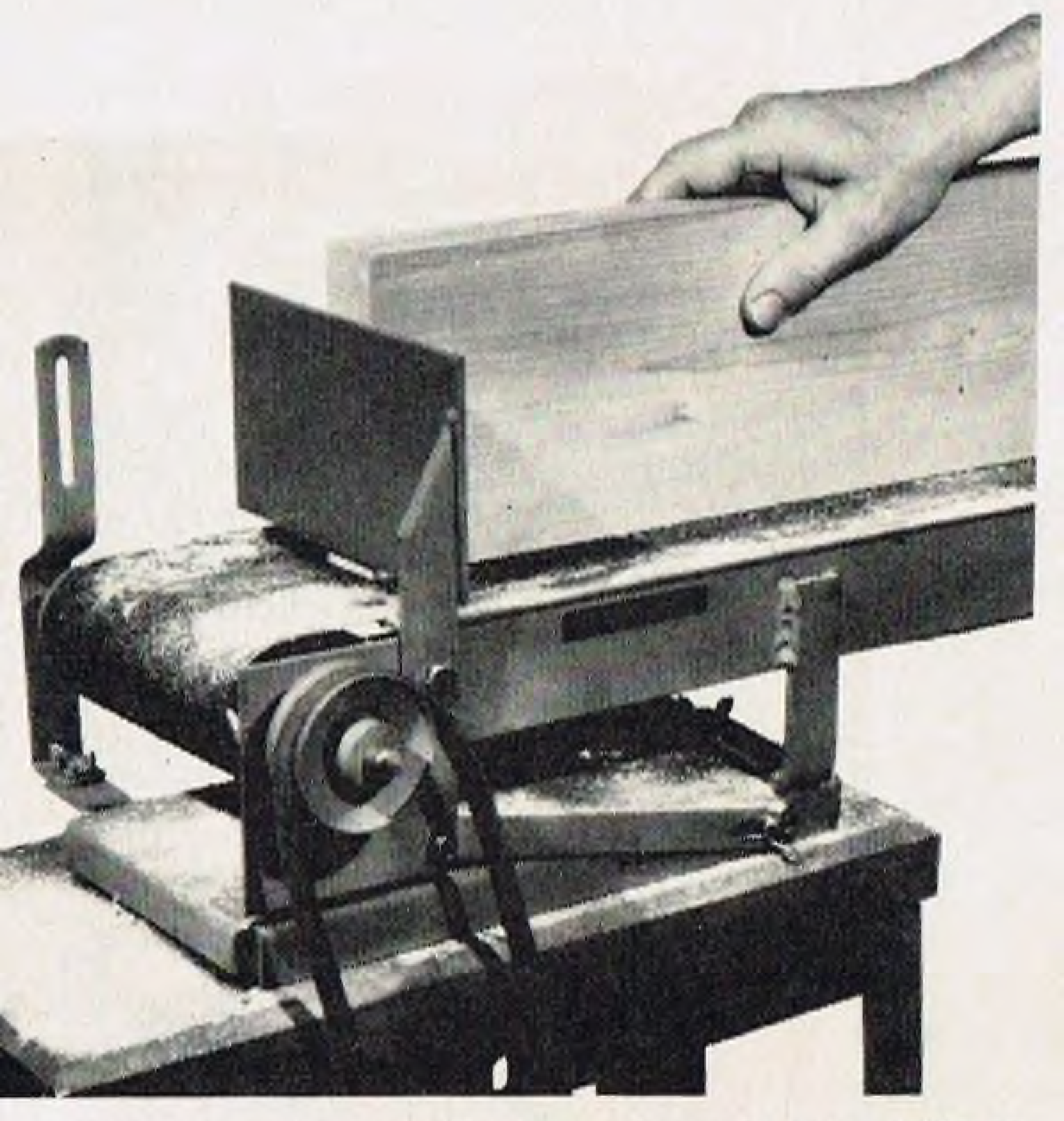
Para atar una soga o un cordón a una manta de lona o de otra tela, ate un nudo en el extremo del cordón (mientras más grande, mejor), forme un coto sobre el nudo y la tela, y estire el cordón para apretarlo.

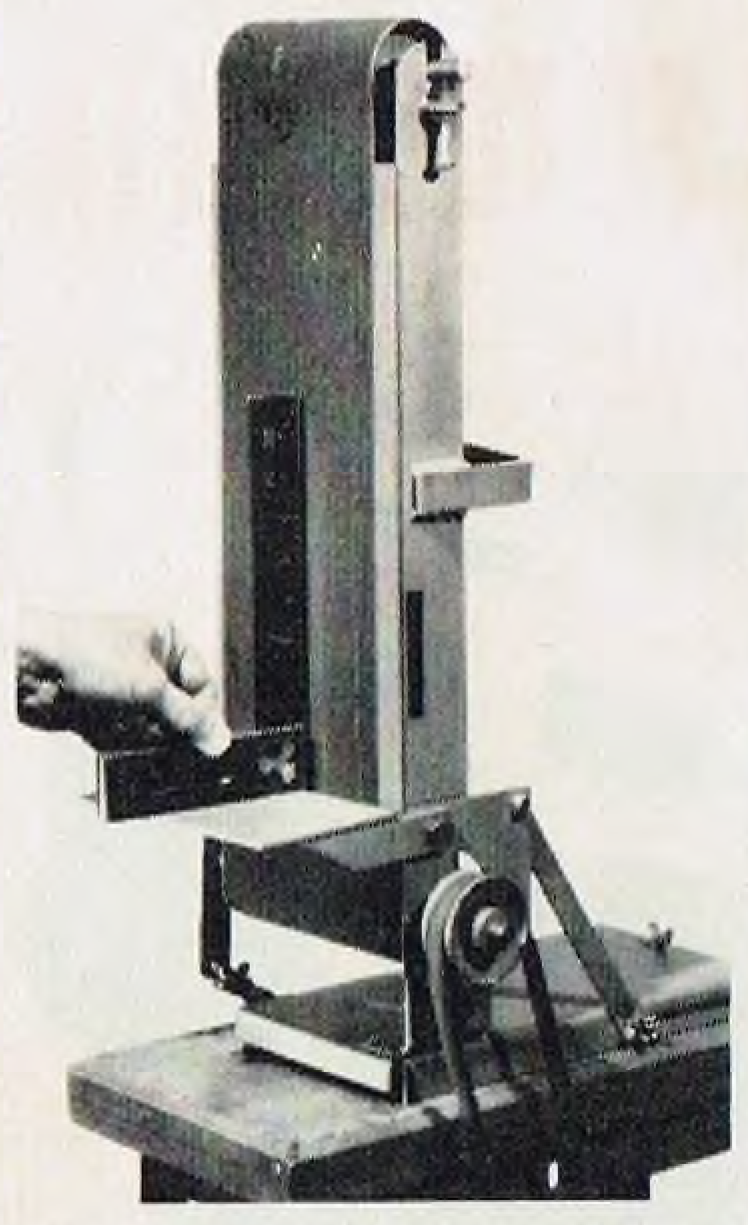


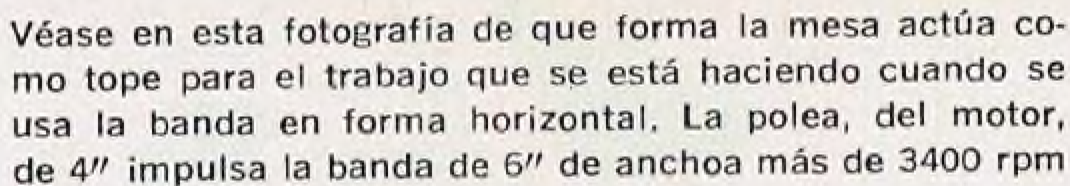
Clavija para Instrumentos



Cuando la ranura de las clavijas de un instrumento de cuerdas se agrandan a causa del desgaste y no pueden sujetar las cuerdas firmemente, encole trozos pequeños de papel de lija fino en las ranuras. El papel de lija proporciona una superficie antideslizante que asegura las cuerdas con firmeza. Si las ranuras quedan demasiado angostas después de esto, agrándelas ligeramente con una lima o una navajilla de afeitar Después de encolar el papel de lija en las ranuras, recorte el papel excedente con una navajilla de afeitar también.







Véase en esta fotografía de que forma la mesa actúa como tope para el trabajo que se está haciendo cuando se usa la banda en forma horizontal. La polea, del motor, de 4″ impulsa la banda de 6″ de anchoa más de 3400 rpm

Debe ser utilizada una escuadra para comprobarse si la mesa y la banda se hallan ajustadas correctamente a fin de producir biseles con ángulo recto

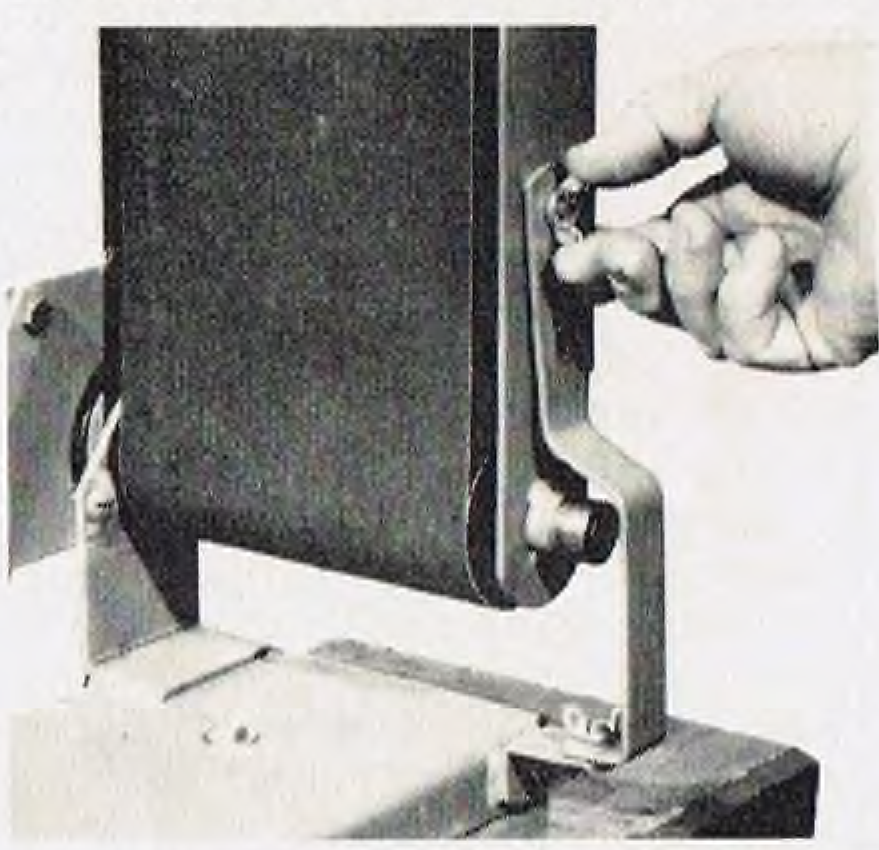
Sencilla lijadora combinada que cumple su cometido con eficiencia

Uno de los méritos de esta lijadora es su bajo precio

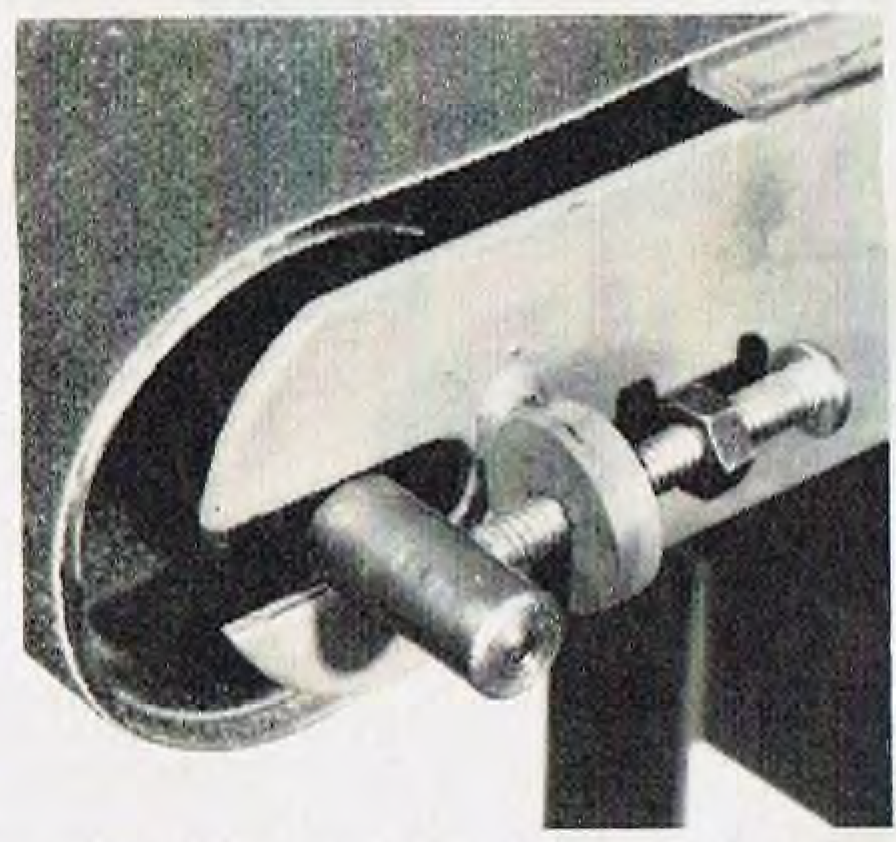
● ESTA COMBINACION de lijadora vertical y horizontal no ofrece características físicas excepcionales. Su mesa inclinable carece de una escala en grados, no hay perillas para ajustar la tensión y la alineación de la correa ni tampoco tiene lustrosas piezas cromadas. De hecho, su construcción soldada le da la apariencia de una máquina hecha en un taller casero. Pero, no obstante todo esto, cumple su cometido con extraordinaria eficiencia.

Tampoco tiene un precio elevado. Si ya tiene un motor de ⅓ ó ½ caballo de fuerza, puede obtener la máquina de 6″ (15,24 cm) por una suma de 34,95 dólares en los Estados Unidos. La fabrica la Arco Manufacturing Co., 1701 13th Avenue North, Grand Forks, Dakota 58201, y se suministra con una banda de grano mediano No. 120.

Funciona con un motor de ½ caballo de fuerza y 1725 rpm, así como con una potencia de 4″ (10,16 cm). Para cambiarla de una posición horizontal a una vertical, se quita una tuerca mariposa y se afloján otras dos. Con una banda adecuada también puede usted utilizarla para pulir de metal y quitarles las rebabas. ◆



Un refuerzo ranurado auxiliar ayuda a sostener la máquina en los casos en que ésta está dispuesta en una posición vertical. La máquina se inmoviliza mediante la tuerca mariposa

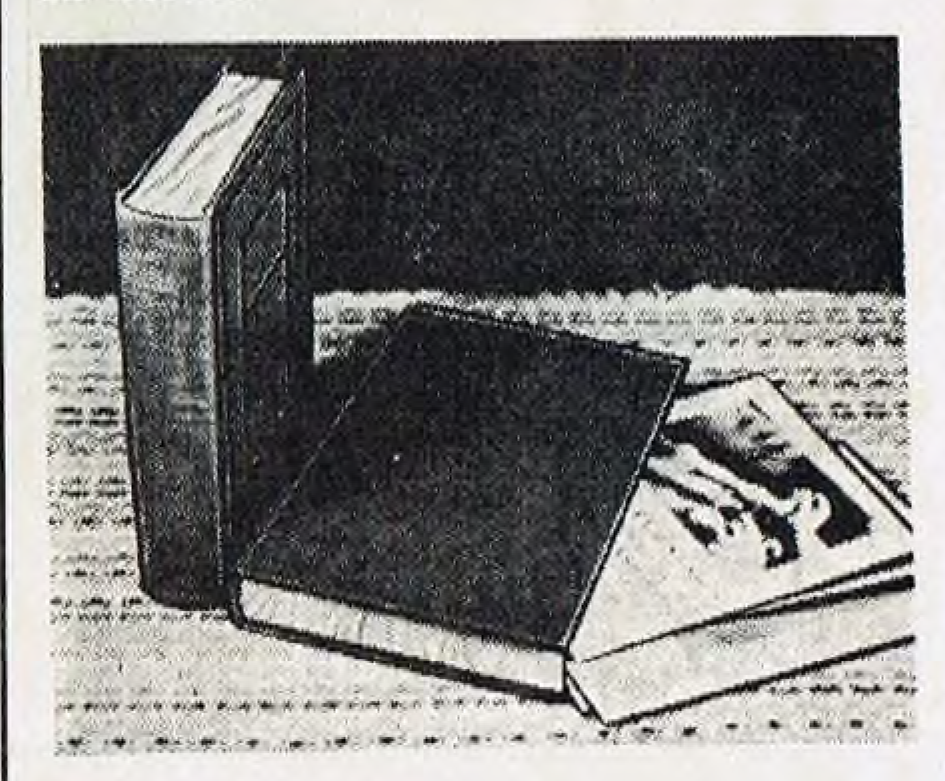


Véase ahora esta fotografía. Observe el lector la forma en que, la tensión y alineación de la banda se efectúan, ajustando una barra contra el rodillo delantero de la polea loca

Sugerencias de nuestros lectores

Archivo de Recortes

Usted puede transformar esos viejos libros que quiere condenar al basurero en útiles archivos para folletos y recortes. Quíteles las cubiertas y coloque un trozo pequeño de madera terciada de 6 milímetros de espesor dentro de la parte superior y la parte inferior del forro, de manera que el libro parezca estar cerrado. Fije las cubiertas a la madera terciada mediante clavillos, y tendrá usted un archivo siempre a la mano en su librero.

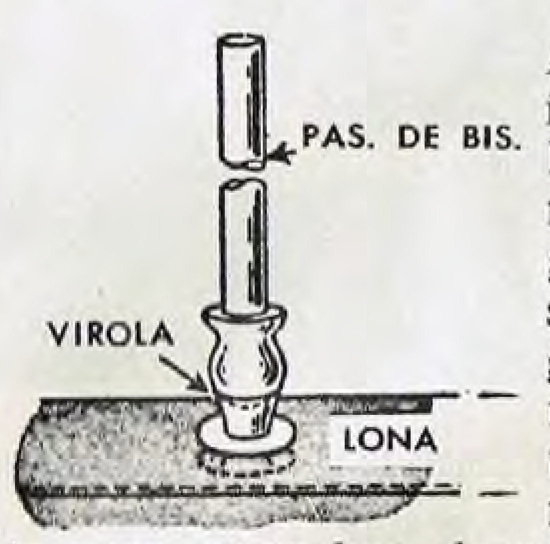


Buje para Evitar Desgastes



Para rejuvenecer los agujeros desgastados que hacen que las chumaceras se muevan de un lado a otro, inserte un trozo de tubo de cobre de ajuste apretado dentro de un agujero de ¼″ (6,3 mm) perforado en el remo y aplaste sus extremos contra la chumacera. Esta instalación durará más que el remo en sí. Recuerde que el seguro debe instalarse en el remo en ángulo recto con respecto a su hoja.

Estirador de Virolas



Al fijar pequeñas virolas de latón a una lona o una tela gruesa, un pasador de bisagra de cabeza redonda constituye una buena herramienta para ensanchar el centro. Golpee ligeramente el pasador de bisagra con un martillo para ensanchar la virola, luego asegure esta última en la lona con un golpe final del martillo.

Nantucket, una meta para ciclistas e historiadores



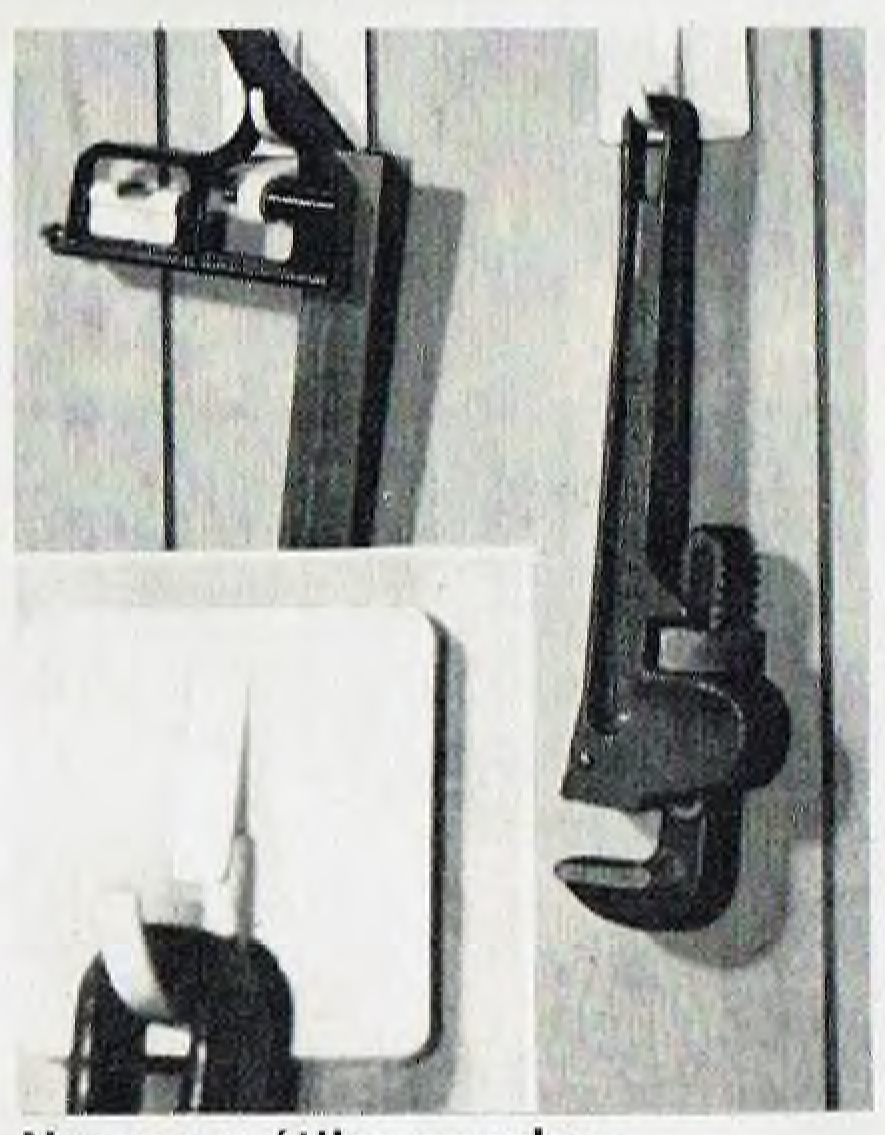


LA HISTORICA ciudad norteamericana de Nantucket, en la isla de su nombre, tiene muchas cosas que ver y la mayor parte de ellas interesantes. Es visitada casi constantemente por excursionistas en bicicletas que viajan en vehículos ligeros de cinco, diez y hasta quince velocidades. Las fotos aquí muestran distintos aspectos de una de esas excursiones, desde la marcha en fila india por un senderito para ciclistas, hasta la tienda de campaña de una familia excursionista.



Hágale almohadillas a su pulidora motriz

Es posible formar, sin mucho trabajo y sin costo alguno, almohadillas para la pulidora motriz empleando para ese menester sobrantes de alfombra de lana. Simplemente use la almohadilla de respaldo como plantilla; no tiene que romperse la cabeza tomando medidas y haciendo cálculos. Corte la alfombra e instálela como si fuera un disco lijador



Nuevos y útiles ganchos

SUSPENDA artículos pesados, como herramientas y abrigos, con los ganchos Magic Mount, los cuales resultan muy prácticos para la casa, el remolque, el taller, la oficina o dondequiera que necesite usted dispositivos para colgar cosas. No hay que clavarlos, perforarlos, humedecerlos ni encolarlos —basta desprender su dorso protector y aplicar los ganchos a la pared. En los Estados Unidos se vende cada par de ganchos por 39 centavos de dólar. Miller Studio, Box 310, New Philadelphia, Ohio 44663.



Puede usted tallar diseños en piezas de vidrio con rapidez y facilidad, empleando el Lápiz de Punta de Diamante. Simplemente fije con cinta el dibujo que ha de copiar debajo del vidrio y cálquelo en la superficie con la herramienta, la cual se vende en los Estados Unidos por Dls. 4,95. Robert Allan Co., 17 Acorn Lane, Plainview, New York 11803.





Con esta nueva herramienta y un tornillo de banco común y corriente, es posible proporcionarles casi cualquier forma a tiras de metal planas, con un ancho de hasta 1" (2,54 cm) y un espesor máximo de 1/8" (0,31 cm). Su precio en los Estados Unidos es de Dls. 7,98. Vinkmulder Tool Co., 2223 Estelle Drive S.E., Grand Rapids, Michigan 49506.



Las acumulaciones de óxido se pueden eliminar con este dispositivo llamado Rust Eraser que produce la Brookstone Co., Departamento C-PM, 10 Brookstone Building, Peterborough, New Hampshire 03458. La punta del "borrador" se hace avanzar a medida que se va desgastando. Dls. 1.60 en los Estados Unidos. Los repuesto se venden a razón de 50 centavos de dólar cada uno.

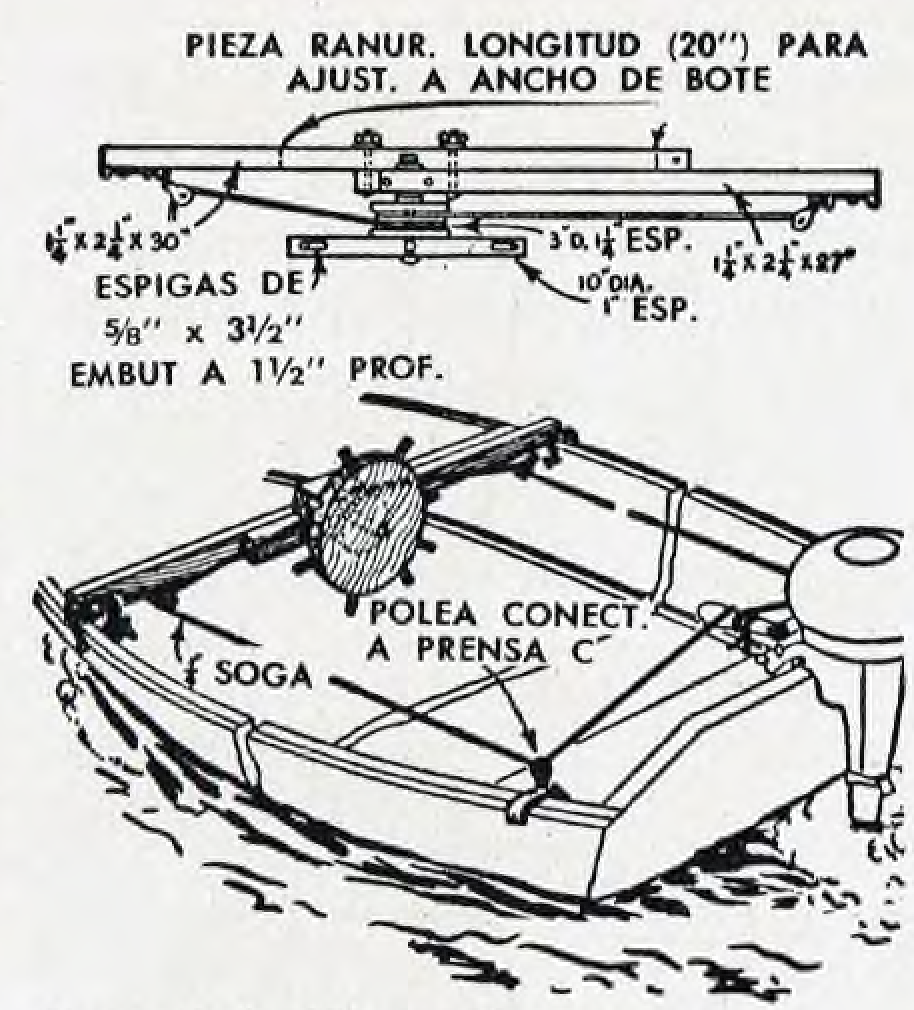


Lustre el auto con rapidez

Es casi imposible impedir que la cera se acumule alrededor de las piezas cromadas del automóvil cuando éste se encera. Para quitarla, use un cepillo de zapato de tamaño pequeño. Esto le ahorrará una gran cantidad de trabajo, pudiendo lustrar el auto con mayor rapidez.

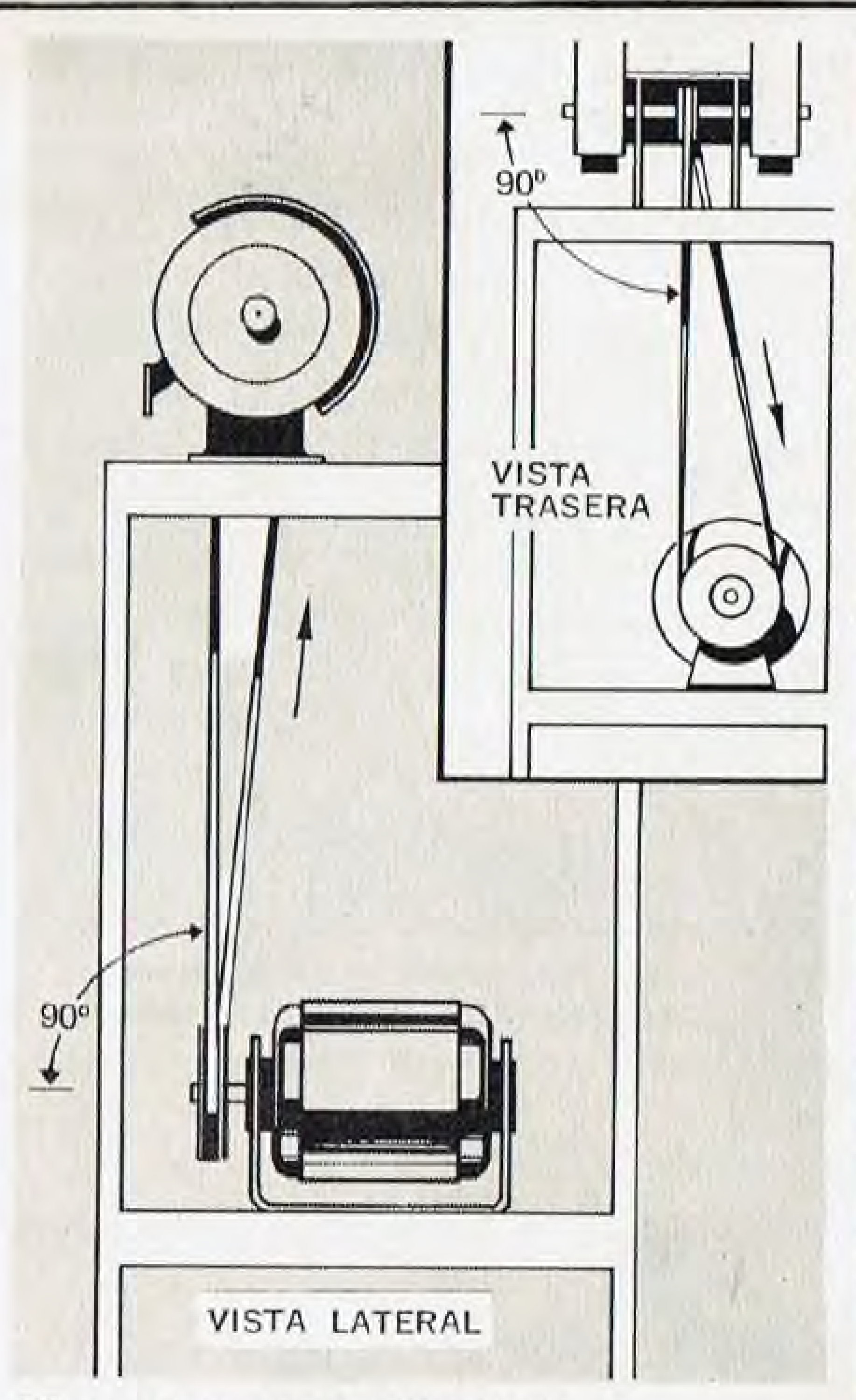
Soporte de llave de mandril

Fije un pequeño seguro de imán para armario a su taladro portátil con tornillos autorroscantes para sujetar la llave del mandril cuando no se está empleando. Estos seguros imantados pueden obtenerse en cualquier ferretería y mantienen la llave firmemente colocada en un lugar donde no estorba, a fácil alcance de la mano.



Control de Dirección

Si no tiene usted un manubrio de dirección para su motor fuera de borda, he aquí una manera fácil de disponer de uno. Construya su propio manubrio o use un manubrio obtenido de un automóvil o hasta un manubrio de dirección de un deslizador obtenido como material excedente de guerra. Fíjelo al bote tal como se muestra en el detalle. Instale la soga en poleas conectadas con alambre a las abrazaderas "C" fijadas al bote. Para un control remoto de la velocidad y de la conexión del motor, fije un resorte al lado bajo de la palanca fácil de alcanzar mientras maneja usted el bote.



Mejore su esmeriladora

SE PUEDE OBTENER una rotación correcta de la esmeriladora cambiando el montaje del motor. Lo importante es asegurarse de que la correa que entra a la polea se encuentra a 90° del eje de ésta.

Puede verse obligado a gastar una buena suma de dinero comprando piezas así como pagando mano de obra si no atiende esta máquina como se necesita

Por John L. O'Rourke

gane dinero arreglando su CORTADORA DE HIERBA



El motor es el corazón de toda segadora de hierba y, lo mismo que el motor de un auto, requiere que se la haga objeto de frecuentes comprobaciones

• PARA NO PERDER tiempo y dinero, conviene prestarle a la segadora de césped los servicios debidos antes de iniciarse su temporada de uso y someterla a un programa de conservación preventiva durante toda esa temporada.

En menos de una hora, a un motor que funcione con aceite contaminado o con muy poco aceite o con un filtro de aire al cual no se le ha prestado el servicio debido, se le puede echar a perder un cigüeñal, una biela, un cilindro y un pistón. La reposición de estos componentes puede ascender a una buena suma de dinero, a la cual también hay que añadir el costo de la mano de obra.

El motor es el corazón de toda segadora y, al igual que el motor de automóvil, requiere comprobaciones periódicas. Casi todos los motores pequeños de enfriamiento por aire funcionan a una velocidad que varía entre 3200 y 3600 rpm, lo que significa que están expuestos fácilmente al desgaste, a causa de la fricción.

Son tres los sistemas principales que hay que cuidar —el de admisión, el de lubricación y el de combustible. Compruebe cada sistema de manera sistemática. **Advertencia:** Antes de iniciar el trabajo en una segadora, quite la bujía para impedir arranques accidentales.

Sistema de admisión. Este es el sistema que permite al motor respirar —deja entrar el aire que se mezcla con la gasolina. El aire sucio que entra al motor a través de un filtro incorrectamente atendido da lugar con frecuencia a arranques difíciles, pérdidas de potencia y fallas totales del motor. Hay tres tipos comunes de filtros de aire y cada uno de ellos debe limpiarse después de cada uso de la máquina.

• **Esponja de poliuretano.** Es necesario lavar este tipo de filtro con una solución de detergente o un disolvente. Exprima la esponja hasta secarla y luego viértale encima aceite de motor fresco. Permita que se empape bien y luego exprima el aceite excedente. Limpie el envase que da cabida al elemento antes de reinstalarlo. Asegúrese de que la tapa se ajuste de manera segura.

• **Elemento de papel.** Este tipo de filtro de gran eficacia se puede limpiar golpeándolo ligeramente y aplicándole un chorro de aire a baja presión. Es necesario inspeccionar el elemento para ver si tiene agujeros que permiten la entrada de tierra al motor. Si está muy obstruído o deformado, cámbielo por un nuevo elemento.

• **Baño de aceite.** Básicamente, se trata de un envase en que se utiliza una capa de aceite para atrapar las partículas de tierra. Lave el elemento con un disolvente como el querosén y añada aceite fresco hasta el nivel correcto.

Si un filtro de aire cumple su cometido de manera cabal, recogerá suficiente tierra para restringir el flujo del aire al carburador y el motor comenzará a funcionar de manera abrupta. Compruebe la condición del filtro de aire antes de intentar cualquier ajuste del carburador. Nunca haga funcionar el motor sin un filtro de aire.

Sistema de lubricación: En las segadoras de césped se utilizan dos tipos de motores con enfriamiento de aire: de dos ciclos y de cuatro ciclos. Cada uno de ellos requiere un método distinto de lubricación.

El motor de cuatro ciclos lleva su suministro de aceite en la base. El aceite es bombeado o salpicado a las piezas móviles. Casi todos los fabricantes de motores de cuatro ciclos recomiendan el empleo de un aceite de tipo SAE 30 MS. La MS equivale a "servicio severo de motor", o sea que este motor puede resistir altas temperaturas del motor. Los aceites de tipo ML (servicio liviano de motor) o MM (servicio mediano de motor) no resultan adecuados para una segadora de césped.

Hay que cambiar el aceite periódicamente, por lo menos después de cada 25 horas de funcionamiento del motor y más a menudo si hay mucho polvo en

el aire. Un cambio de aceite es el seguro más barato contra fallas del motor que puede haber.

Para cambiar el aceite, haga funcionar el motor hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento. Desconéctelo, quite el filtro y los tapones de drenaje y permita que el aceite se escurra. Reinstale el tapón de drenaje y, después de asegurarse de que el motor esté en una posición nivelada, vierta el aceite fresco. Consulte el manual del dueño para averiguar la cantidad correcta de aceite que debe verter. Debido a la pequeña capacidad de estos motores, es necesario conservar el aceite a un nivel correcto para fines de enfriamiento y también de lubricación.

Si tiene usted un tractor de jardín de tamaño grande que usa el año entero, asegúrese de emplear el aceite indicado para cada estación. Cuando la temperatura es de más de 40° (4,6° C), use aceite MS 30; y cuando la temperatura es menor, emplee aceites MS 5W-20.

Los motores de dos ciclos se lubrican con aceite mezclado con gasolina, y la relación de la mezcla varía con casi todas las marcas. Compruebe el manual del dueño, mezcle el aceite y la gasolina por completo y utilice toda la mezcla del tanque, en vez de preparar una nueva mezcla; esto impedirá que la mezcla contenga un exceso de aceite.

Sistema de combustible. Este sistema requiere muy poco servicio, pero asegúrese de lo que vierta usted en el tanque sea gasolina. Frecuentemente se cometen equivocaciones, vertiendo querosén o diluyente de pintura, los cuales pueden ensuciar por completo el tanque y el carburador. Utilice una lata bien rotulada para la gasolina. Si tiene usted motores de dos ciclos y de cuatro ciclos, es todavía más importante emplear latas de gasolina fáciles de identificar.

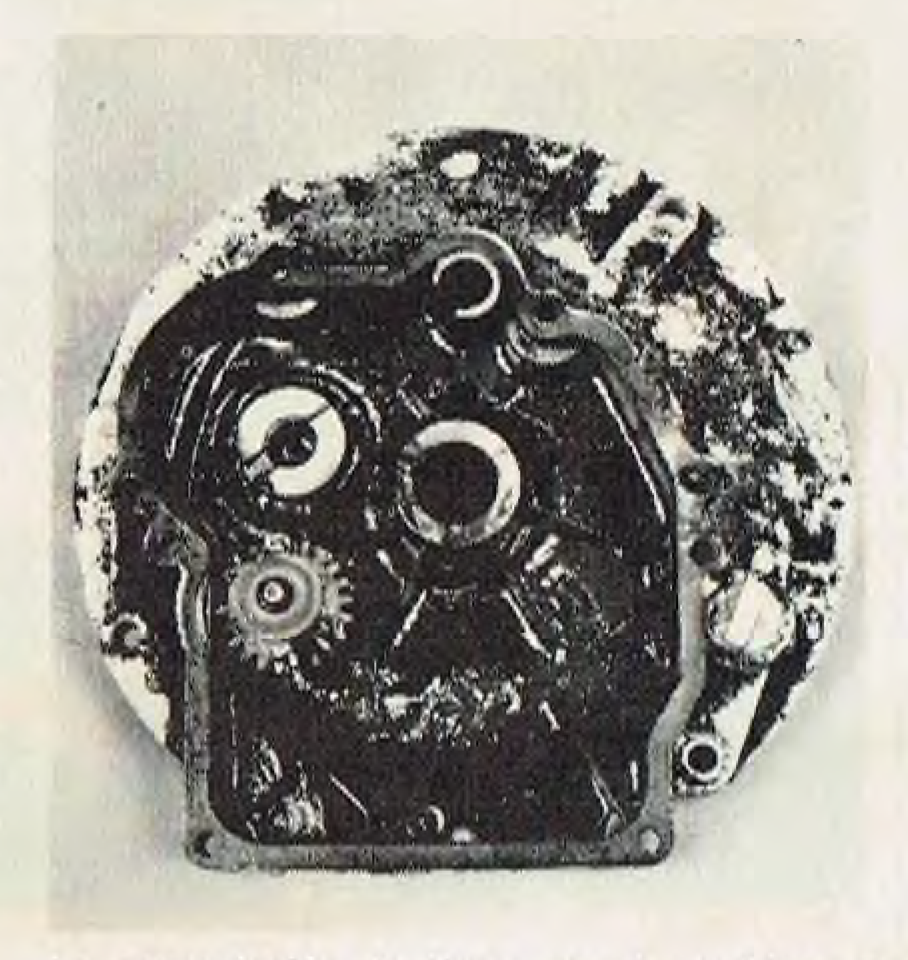
Compre la gasolina —de tipo común y no de tipo de alto octanaje— en cantidades limitadas, para que siempre esté fresca. Esto impide la acumulación de gomosidades y depósitos de barniz que pudieran obstruir el carburador.

Al guardar el motor, desagüe todo el combustible del tanque. Luego haga funcionar el motor hasta que se detenga. O puede usted comprar un aditivo comercial que impida que la gasolina se eche a perder.

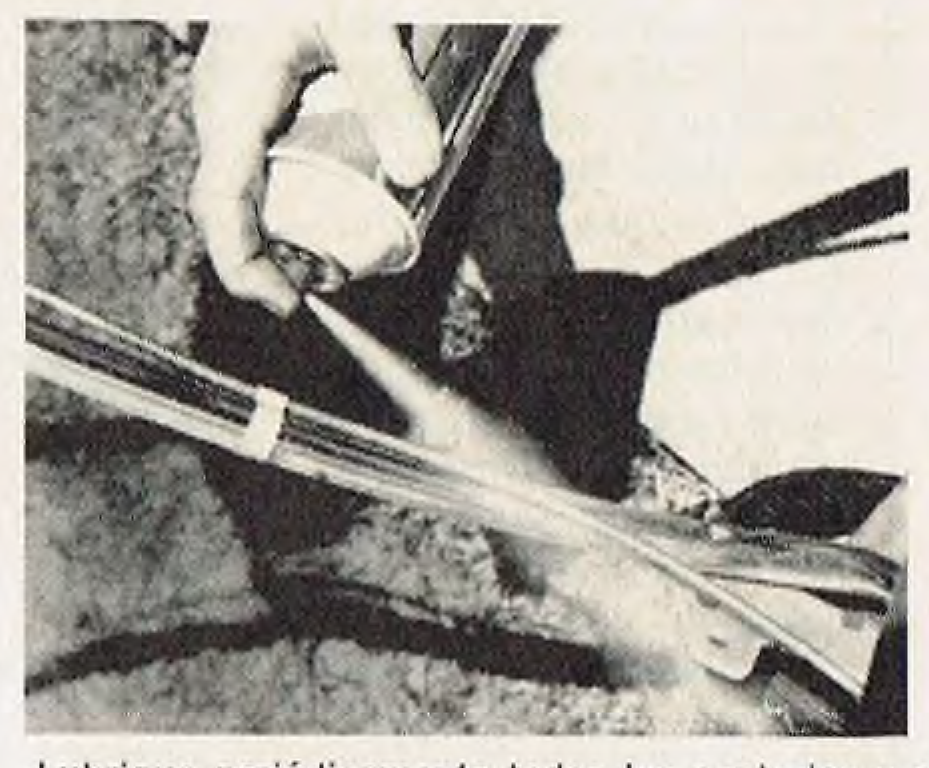




Después de limpiar con aceite el elemento del filtro, agréguese aceite fresco, siguiendo las instrucciones del manual del propietario. El elemento esponjoso, al centro, debe ser presionado para eliminar cualquier exceso de aceite. El exceso de aceite limitará el paso del aire



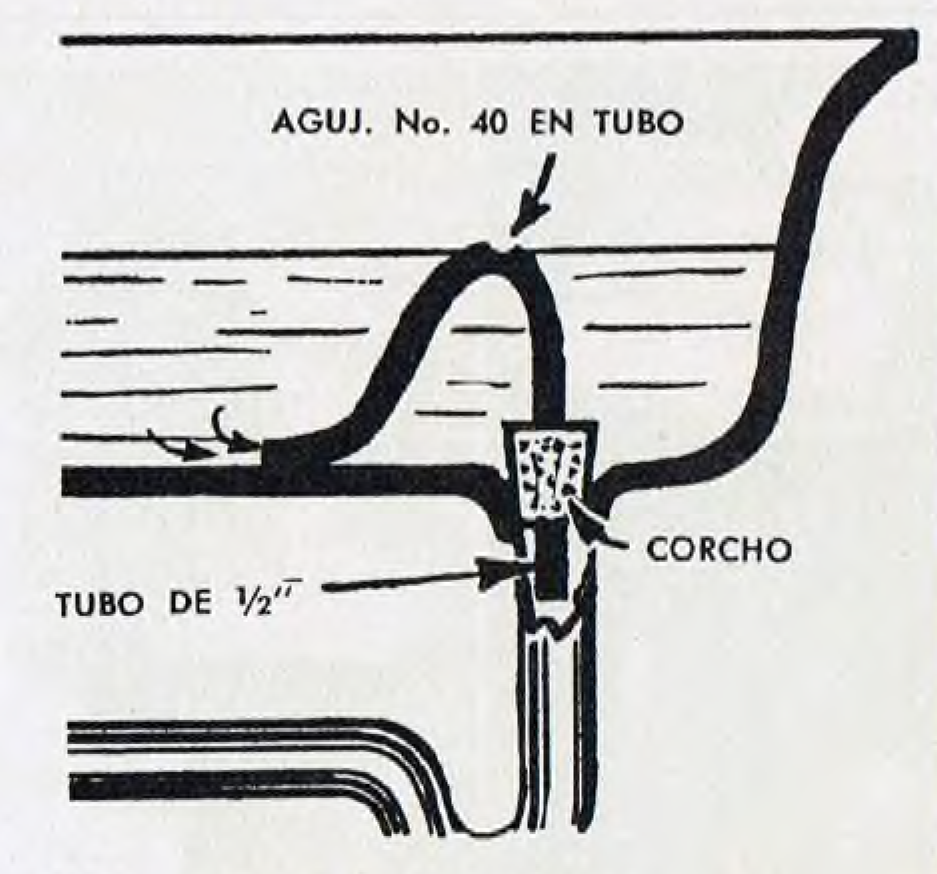

La acumulación de tierra en el sumidero de aceite (foto izquierda) es la causa principal del desgaste prematuro de un motor. La suciedad fue la causa de este espacio excesivo entre pistón y anillo (derecha) el cual da lugar a una muy baja potencia y a un alto consumo de aceite




Lubrique periódicamente todos los controles y compruebe el movimiento de empalmes y palancas (izquierda). Compruebe el conjunto de la cuchilla y la maza para ver si hay algún desgaste o si el ajuste es correcto (derecha). Si la cuchilla está desgastada y mellada, debe cambiarla

He aquí algunos consejos más para conservar su segadora en buenas condiciones:

- **Conserve las cuchillas afiladas y equilibradas.** Si la cuchilla de su segadora rotatoria tiene muchas melladuras, cámbiela.
- **Quite los recortes de hierba** de las aletas del cilindro del motor y de la culata de éste.
- **Conserve todas las correas a la tensión correcta.** Asegúrese de que las cajas de engranajes y las poleas estén bien lubricadas.
- **Asegúrese de que no haya obstáculos en el área que se ha de segar,** los cuales podrían deformar el cigüeñal, cortar la llave del volante o posiblemente causarle lesiones a usted o a otra persona.



Cómo lavar impresiones

He aquí una fácil manera de lavar sus impresiones en un fregadero o en el lavabo de un baño, pudiendo al mismo tiempo drenar el agua cargada de substancias químicas por el fondo.

Perfore un agujero en el medio de un corcho o un tapón de caucho del tamaño de la salida e inserte un trozo doblado de tubo de cobre de ½" (1,27 cms.). Perfore un agujero No. 40 en la parte superior del doblez.

Ajuste el flujo del agua de manera que el agua que entre tenga un volumen menor que el agua que sale, para poder evacuar el agua por el fondo del lavabo. La acción de sifón se interrumpe automáticamente cada vez que queda expuesto el agujero de aire.



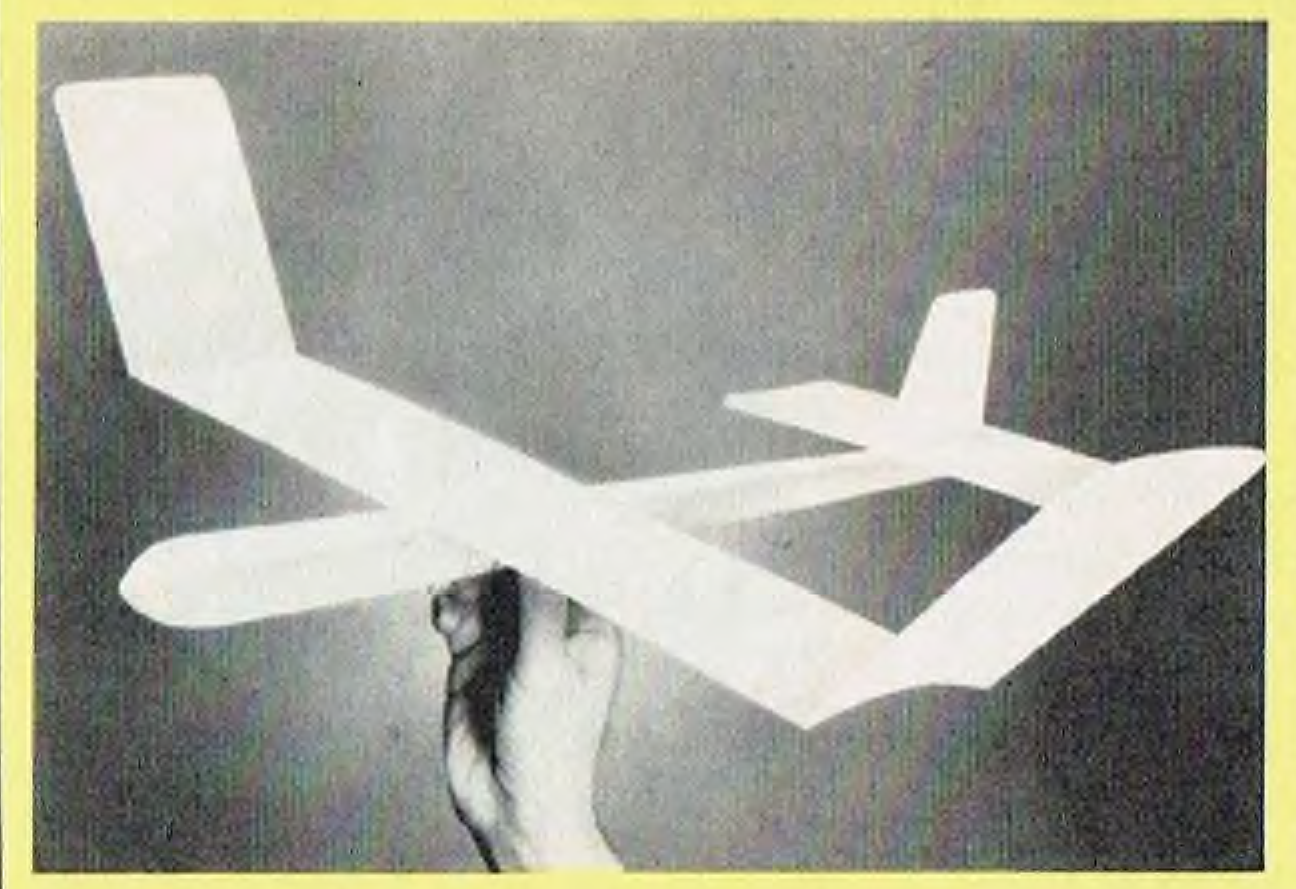
Extractor de bombillos eléctricos

Para quitar y reponer las bombillas que no estén a su alcance, fije la grapa de una pantalla de lámpara al extremo de un palo de trapear, perforando un agujero en el extremo del mango que sea ligeramente menor que el tornillo en la base de la grapa. Cúbralo con cemento y atorníllelo en el palo. Póngale un poco de cinta de fricción a la grapa, en cuatro lugares distintos, para que así agarre mejor.

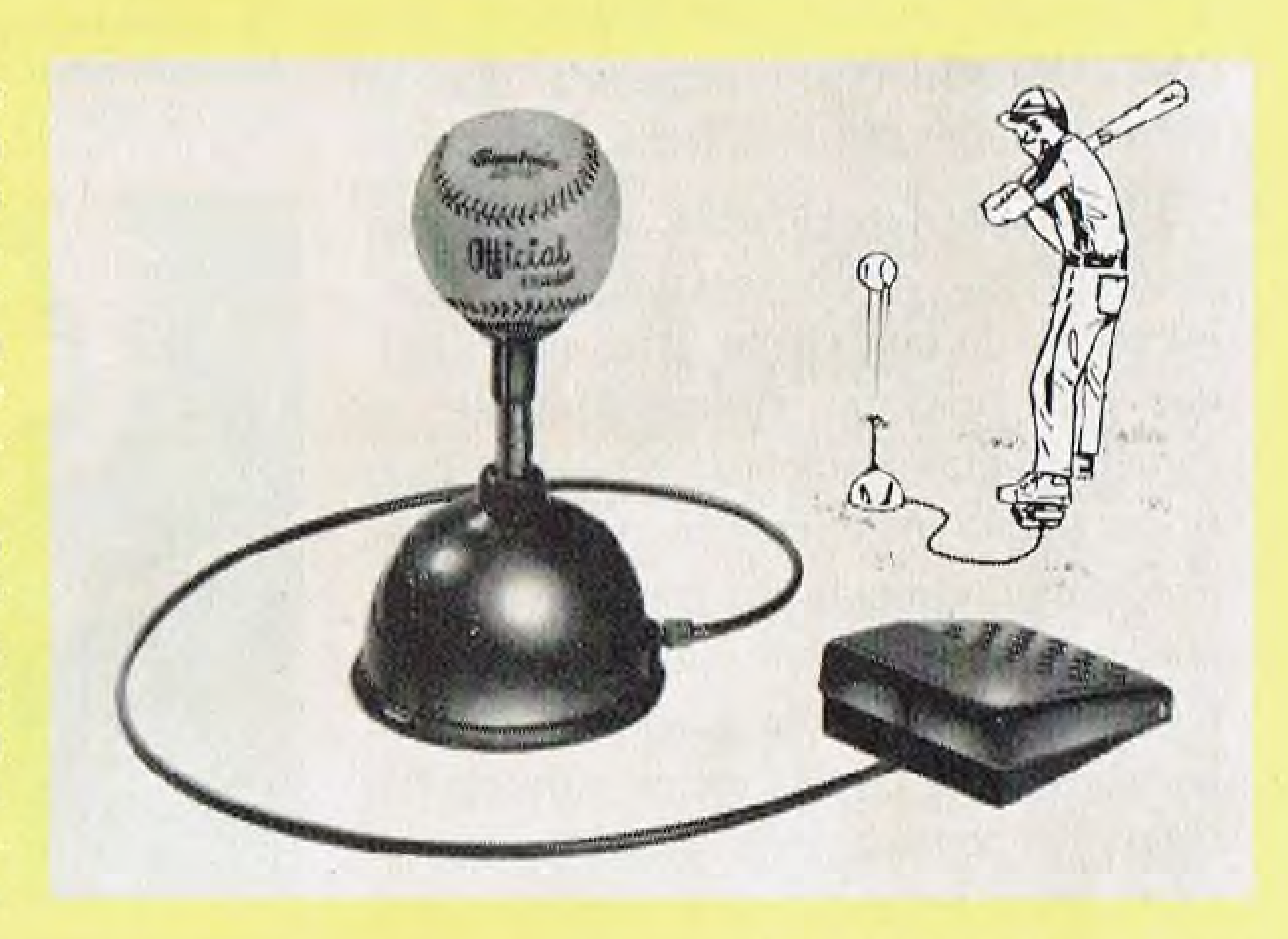
Curiosidades



RADIO - RELOJ cuyo singular diseño lo asemeja a un platillo espacial para añadir un toque de gran modernismo a su dormitorio, oficina o cualquier otra habitación. Consiste en un radio de AM de estado sólido, un bolígrafo en un soporte, un control de reloj automático y otro manual, así como una alarma que lo despierta a uno con su programa de radio favorito.



EL DESLIZADOR Mesmera que se muestra aquí no sólo divertirá a los niños, sino también a los modelistas adultos. Está hecho totalmente de lámina de espuma de plástico, tiene una envergadura de 30", es de peso liviano, a prueba del agua, resistente a la intemperie y no requiere ningún acabado. Se arma fácilmente con lengüetas adhesivas que se incluyen con el juego.



MEJORE su técnica de bateo, su sincronización y su coordinación con el adiestrador Pop-Up. La bola se alza a la altura para ser golpeada por cualquier bateador de cualquier tamaño, mediante un sencillo ajuste de la tensión de un resorte. Consiste en una "T" cargada a resorte, un pedal que actúa como gatillo y un cable de extensión. La base está hecha de resistente metal fundido.



INFLADOR de propósito general marca Revere que infla o desinfla casi cualquier cosa, desde juguetes de playa hasta botes y neumáticos. Cuenta con una bomba de alto volumen, baja presión y rápida acción y desinfla también con gran rapidez. El modelo RA-2 que se muestra es para corriente continua de 12 voltios y se enchufa en el encendedor de cigarrillos del automóvil.

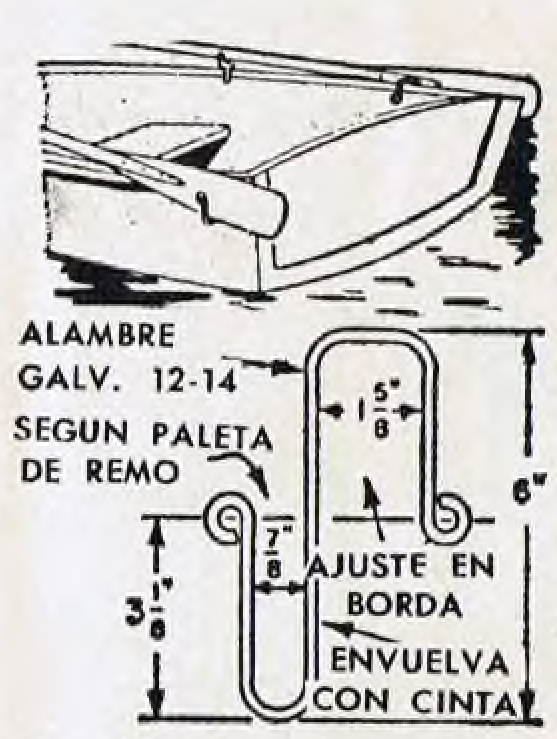
Sugerencias de nuestros lectores

Cómo Retener Saltamontes



Los pescadores creen que los saltamontes constituyen una excelente carnada. Pero los saltamontes no están de acuerdo con esto, y cada vez que la tapa de la caja de carnada se abre saltan violentamente, intentando escapar. Para evitar que escapen, coloque una media de nilón o de seda descartada en el fondo de la caja de carnada. Los diminutos ganchos en las patas de los insectos se enredarán con la fibras de las medias, evitando así que los insectos salten y escapen.

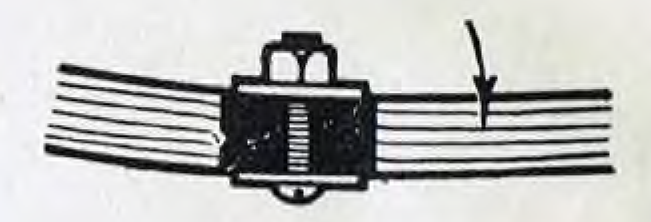
Práctico Soporte para Remo



Este soporte permite llevar los remos a bordo del bote, aunque evita que el agua que se escurre de ellos caiga al interior. Construya los soportes de alambre galvanizado de calibre No. 14 a No. 12, el cual se dobla a la forma indicada con unas pinzas o un tornillo. Para evitar que los remos se agiten en sus soportes, envuelva cinta de plástico en la parte en que la hoja del remo se apoya sobre el soporte.

Tapón de drenaje para bote

Si su bote tiene un agujero en el fondo para fines de drenaje, utilice este tapón de caucho para botellas, con un tamaño que permite que se ajuste apretadamente en el agujero; perfore un agujero a través del centro del tapón para dar cabida a un tornillo de máquina de latón. Para el armado coloque el tapón en el agujero e introduzca el tornillo en una arandela bajo la cabeza y a través del tapón, y coloque otra arandela y otra tuerca en el interior. Apriete la tuerca con una llave. Esto expendirá el tapón para producir un sello hermético.



NOVEDADES PARA LOS QUE GUSTAN DE ACTIVIDADES MARITIMAS



Una canoa de aluminio que pesa poco más que nada

EL PAPOOSE es una canoa de aluminio de 8 pies de largo y 20 libras de peso, con un forro y barbetas laterales de espuma de plástico Dow que le proporcionan estabilidad y flotación. La pequeña embarcación, que es lo suficientemente liviana para cargarse a cuestas a través de un bosque, podría ser muy útil para la pesca en los sitios apartados. Su precio en los Estados Unidos es de Dls. 185 y lo produce la Sportspal Inc., Emlenton, Pennsylvania 16373.

Un juego sencillo pero completo para pescadores

JUEGO para pescadores que consiste en una cuchilla, un punzón y una vaina de cuero donde colocar aquéllos. Se vende en los Estados Unidos por la reducida suma de Dls. 7,95, más el porte por correo. Tanto el punzón como la cuchilla con hoja de 3¾" (9,52 cm) están hechos de acero inoxidable, mientras que la vaina está reforzada con remaches. La Goldbergs' Marine, de 202 Market Street, Philadelphia, Pennsylvania 19106, ofrece 6000 artículos más para navegantes en su catálogo, el cual se puede obtener por una reducida suma.



Un bote que puede ser litera y tina de baño



SE DICE que este bote inflable que la American Safety Recreation Products Group, de 16055 Ventura Boulevard, Encino, California 91316, vende en los Estados Unidos por Dls. 120, pesa menos de 5 libras, cabe dentro de un talego de apenas 20 x 8 (50 cm) y se infla a un tamaño de 72 x 43" (1,82 x 1,09 m) para llevar a bordo dos pescadores adultos. La embarcación, llamada Pack/Raft también puede utilizarse como litera en el campo, tina de baño y cobertizo. Está hecha con nylón recubierto de plástico.



Use ángulos de aluminio para formar juntas de madera

Usted puede fácilmente usar piezas de ángulo de aluminio para formar juntas de madera de 90° de resistencia. Abocarde los agujeros para los tornillos con el objeto de que sus cabezas queden embutidas en el ángulo y encole la pieza de esquina. Véase en el dibujo gráficamente la manera de operar y el resultado que puede obtenerse.



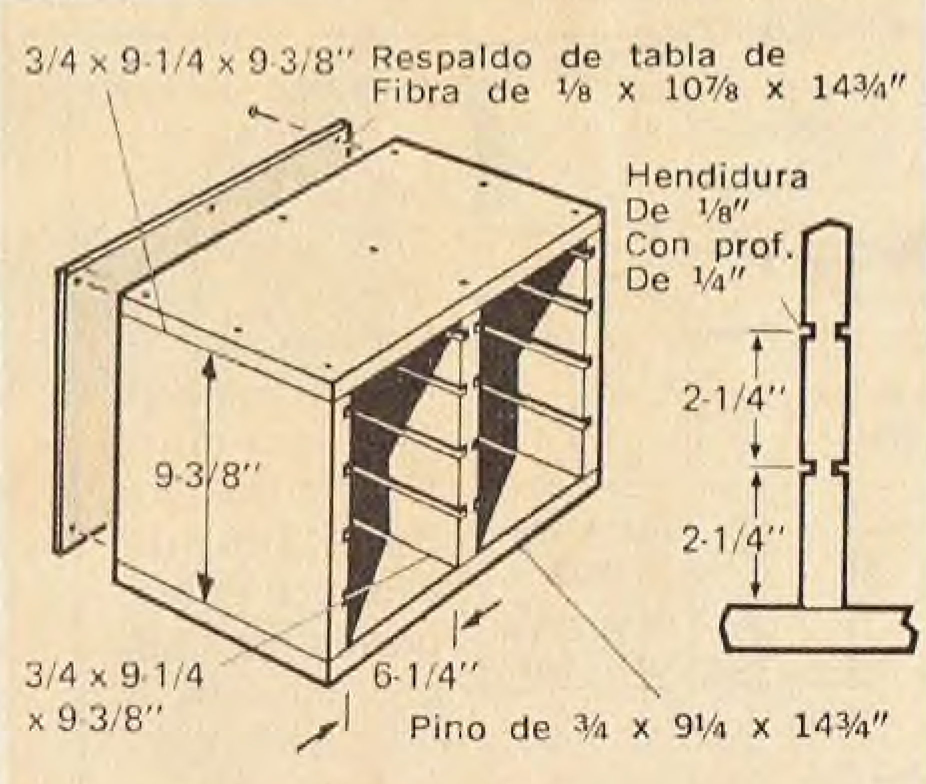
Un sincronizador armonizante

EL ATRACTIVO acabado de madera de este sincronizador de 24 horas Paragon armoniza con cualquier decorado. Este dispositivo de seguridad casera prende y apaga lámparas, radios y otros artefactos semejantes a intervalos determinados de antemano para despistar a los ladrones, en caso de que la vivienda quede desocupada. Con el dispositivo puede usted también establecer una pauta para prender y apagar todos los aparatos mencionados automáticamente.

Ahora puede usted tener en su taller gavetas para piezas pequeñas por docenas

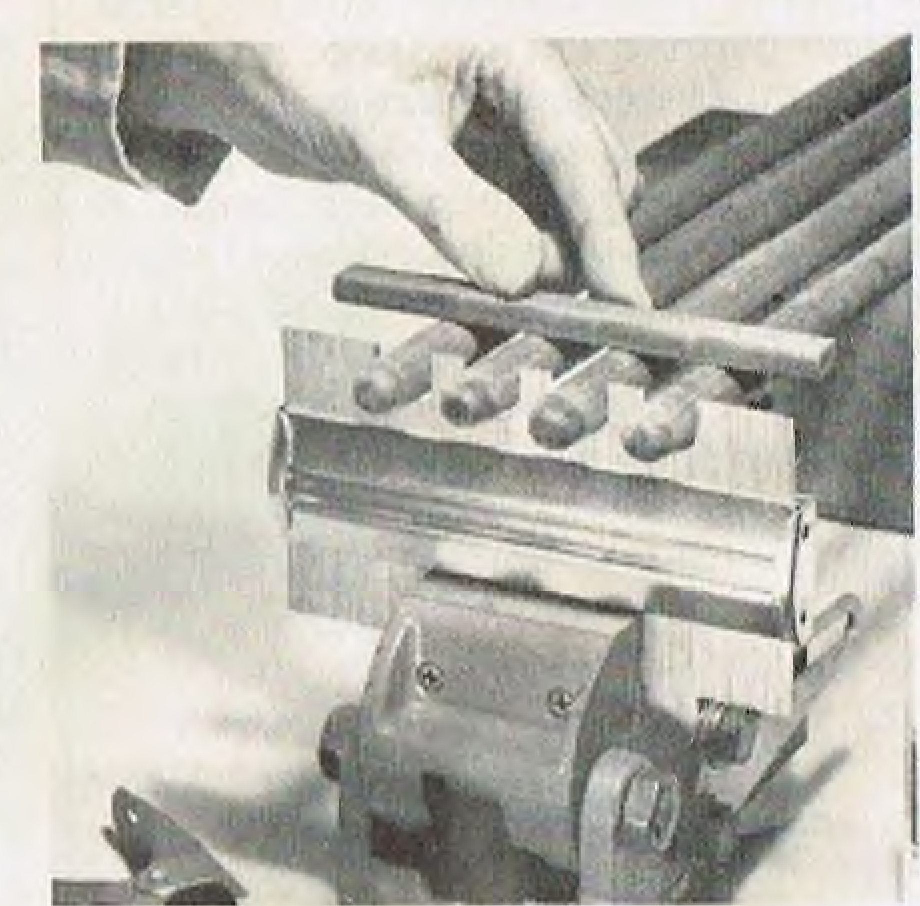






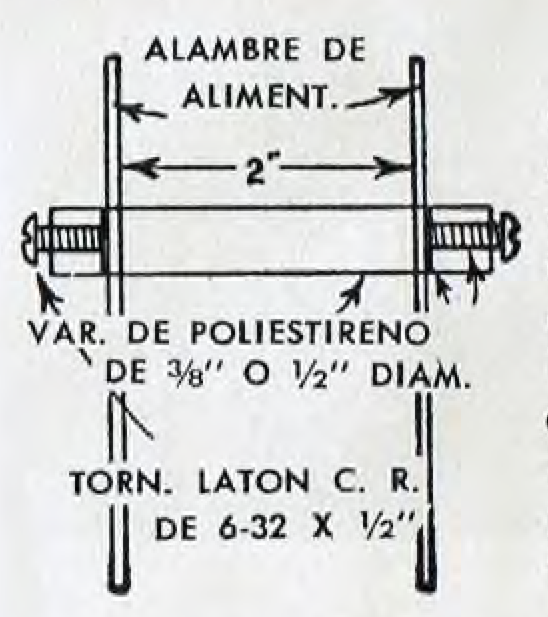
SI LO DESEA, puede usted guardar todo ese gran número de tornillos, pernos, clavos y otras piezas pequeñas que tiene en su taller, en un solo lugar y a fácil alcanc de la mano. La Baumbach Engineering Co., de 126 Caldren Ave., Mountain View, California, permite ahora contar con un armario de piezas pequeñas, dotado de cuantas gavetas se necesiten. Sus gavetas Dandy Drawers, hechas de plástico resistente a fuertes impactos se deslizan en ranuras de 1/8" (0,31 cm) que se cortan en la sierra de banco. Las gavetas de 5 x 9" vienen en rojo, verde, amarillo y gris, pueden rotularse con un marcador de filtro y dividirse en dos, tres o seis compartimientos. Dos gavetas cuestan 8,60 dólares en los Estados Unidos.

Calibrador de contornos usado como guía



Solucioné el problema de sostener un cuarteto de espigas equidistantes mientras les encolaba tiras transversales de madera, utilizando un calibrador de contornos como guía. Primero coloqué las espigas sobre un banco, con bloques espaciadores entre ellos, y luego apliqué el calibrador sobre ellas. A continuación, aseguré el calibrador en un tornillo de banco y coloqué las espigas en las muescas.

Separadores de alimentadores



● El aficionado a la radio que prefiere construir todo él mismo también puede encargarse de hacer separadores de alimentadores con facilidad y a bajo costo. Utilice varillas redondas de polietileno de 3/8 ó 1/2" (.9525 ó 1.27 cms.) para los separadores de alimentadores que utilizan como norma un espaciamiento de 2, 4, 5 y 6" (5.08, 10.16, 12.70 y 15.24 cms.) entre los alambres. Los agujeros para los alambres deben ser ligeramente mayores que el diámetro de los alambres alimentadores que se utilizan; ubique los agujeros a 1/2" (1.27 cms.) de los extremos de las varillas. Es necesario roscar los agujeros para los tornillos de 6-32; simplemente utilice una broca con un diámetro ligeramente menor que el de los tornillos e introduzca éstos dentro de los agujeros; los tornillos se enroscarán ellos mismos con firmeza. El esquema muestra un separador de alimentadores de 2" (5.08 cms) instalado en las líneas.



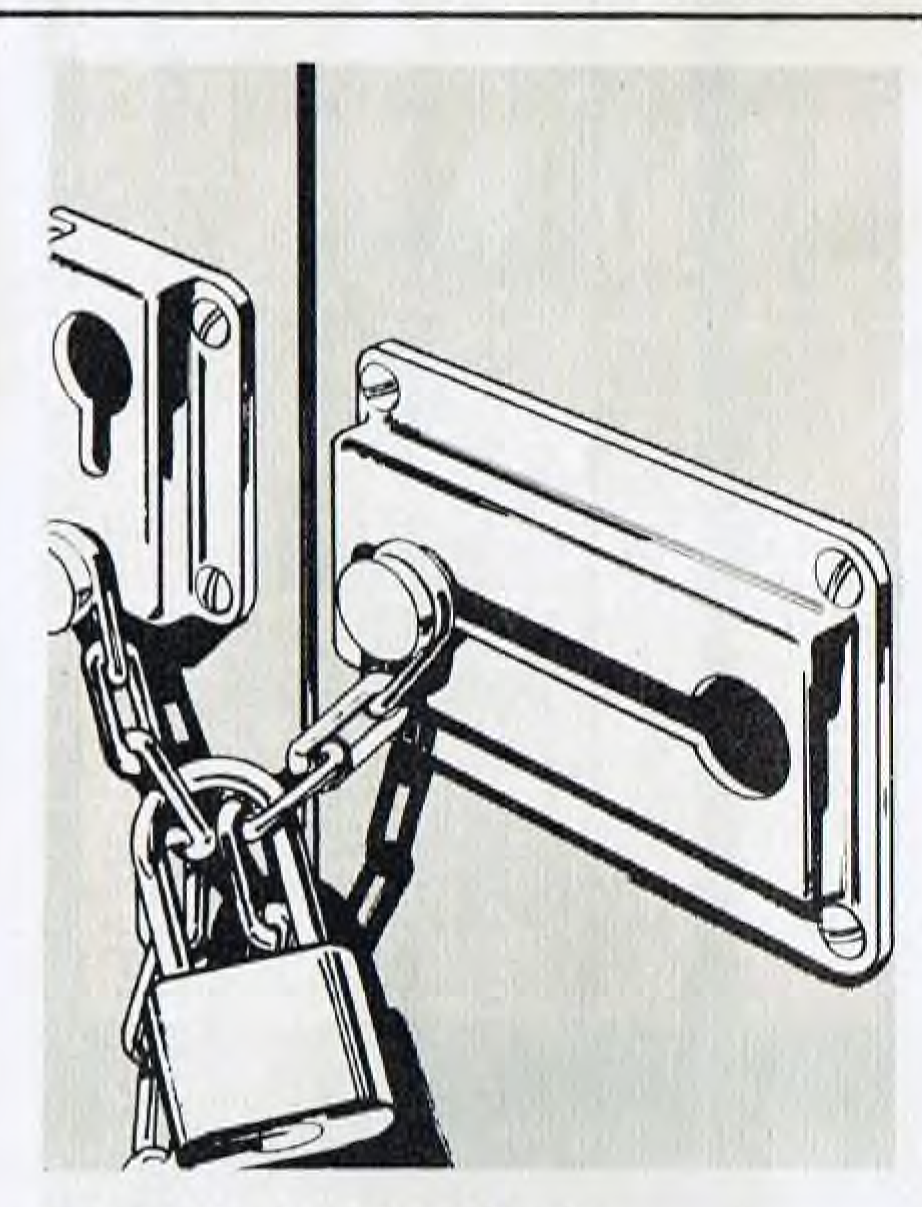
Nuevo producto Moen

RACIONADOR de líquido Moen que, además de resultar muy conveniente, se destaca por su moderno estilo. Ha sido diseñado para el cuarto agujero de la mayoría de los fregadores de cocina, es fácil de instalar y da cabida a un frasco de jabón líquido, detergente o loción de 8 onzas. La base se ajusta a todos los agujeros de norma de los fregaderos y se asegura firmemente en su lugar con una arandela y una tuerca.



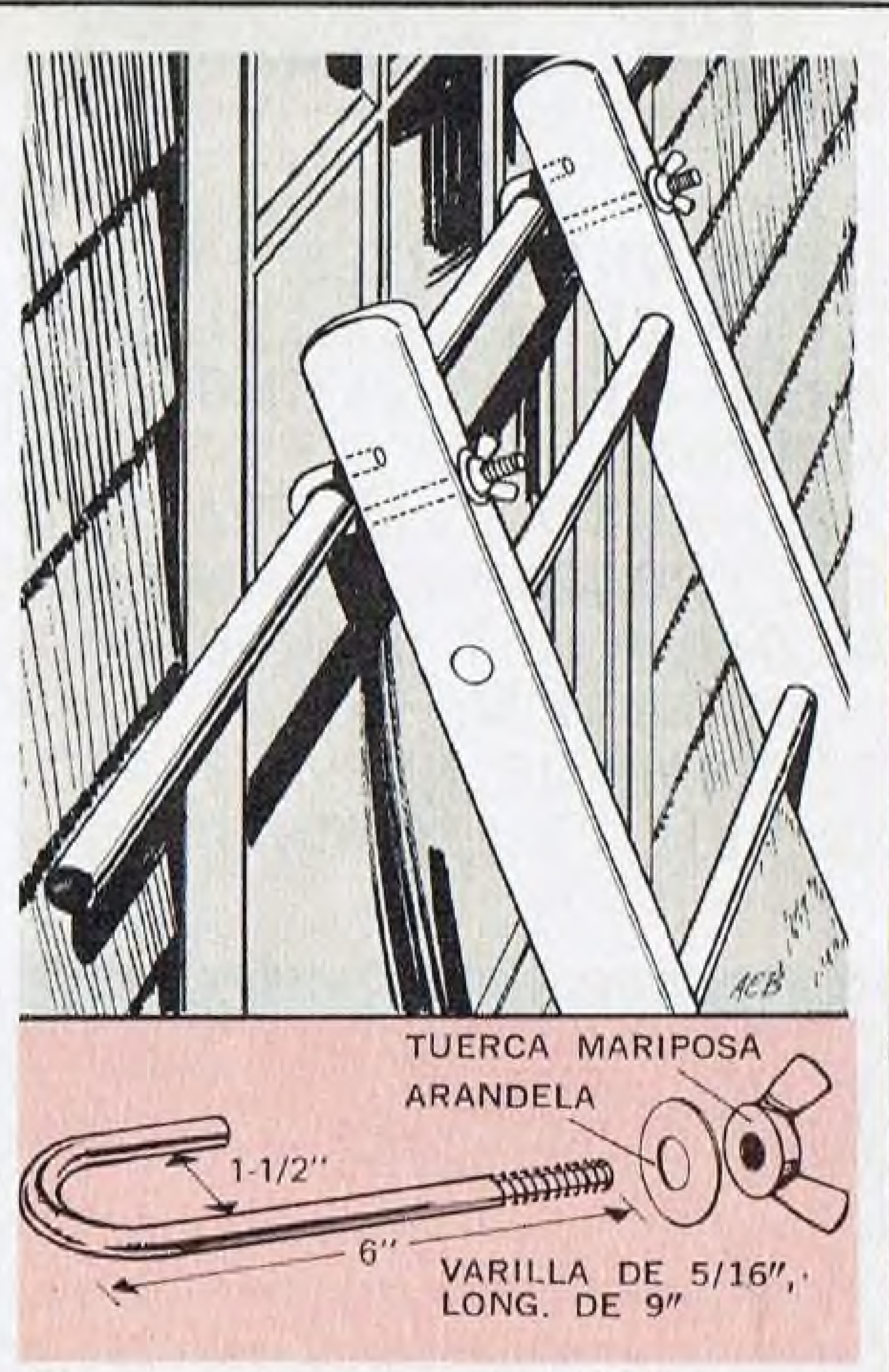
Bestia prehistórica en Palm Springs

Durante los últimos cinco años, Claude Bell y Norman Carner han estado erigiendo cerca de Palm Springs, California, un dinosaurio con armazón de acero, al cual se le proporcionará luego una "piel" de hormigón. El gigantesco animal mide 150 pies (45,72 m) de largo, 60 pies (18,28 m) de alto y tendrá un peso de 150 toneladas.



Aumente la eficacia de la cadena de su puerta

Es posible aumentar grandemente la edicacia de una cadena de puerta, utilizando un pequeño pero sólido candado que se fija a los eslabones superiores. El candado a que nos referimos reduce el espacio libre, impidiendo de esa manera la posibilidad de que se introduzca una herramienta cualquiera para picar la cerradura y abrir la puerta



Haga segura su escalerilla

TRAVESAÑOS para sostener escalerillas frente a ventanas, que se hace formando dos ganchos J con varillas de 5-15" roscadas en un extremo. Las patas cortas se introducen en agujeros ciegos, mientras que las patas largas dan cabida a una arandela y una tuerca



¿Competencia para el Rolls?

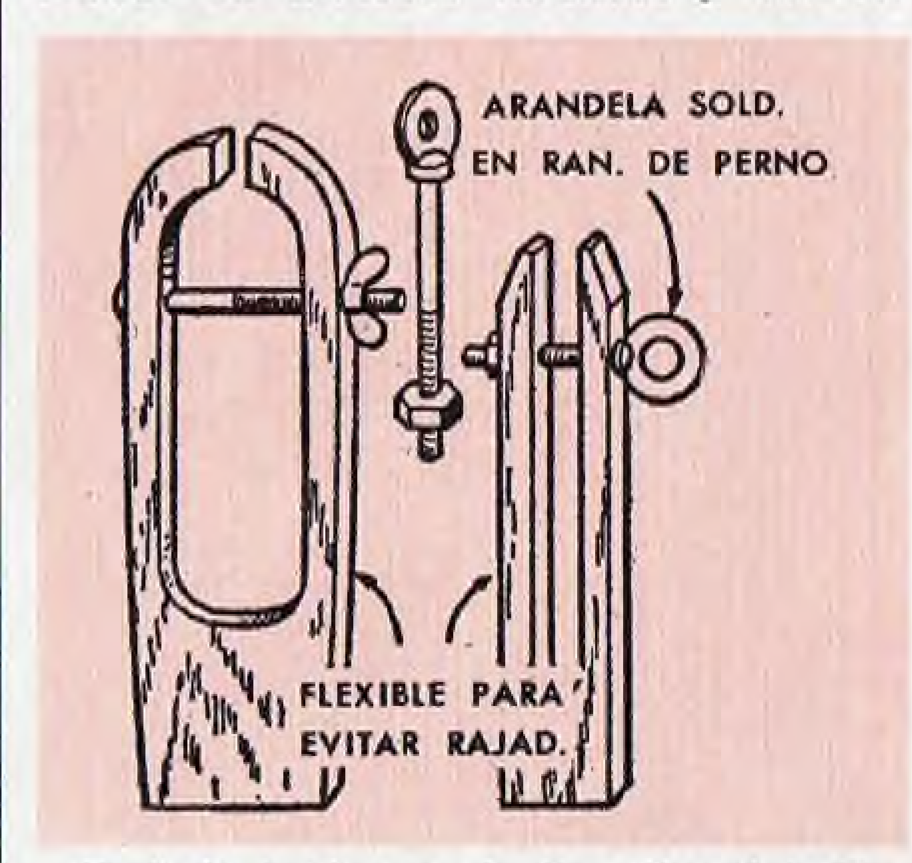
Dos dueños de un garaje en Inglaterra, Derek Skilton y Jack Perkins, están reconstruyendo autos antiguos del decenio de 1930 para los que puedan darse el lujo de comprarse uno. Cada modelo tiene mecanismos modernos —como el motor, los frenos, la suspensión, etc. Este modelo SP Highwayman se vende por un precio de alrededor de 15,000 dólares.

I/INVENTO
F/FABRICANTE
IC/INFORMACION COMPLEMENTARIA
D/DISTRIBUIDOR

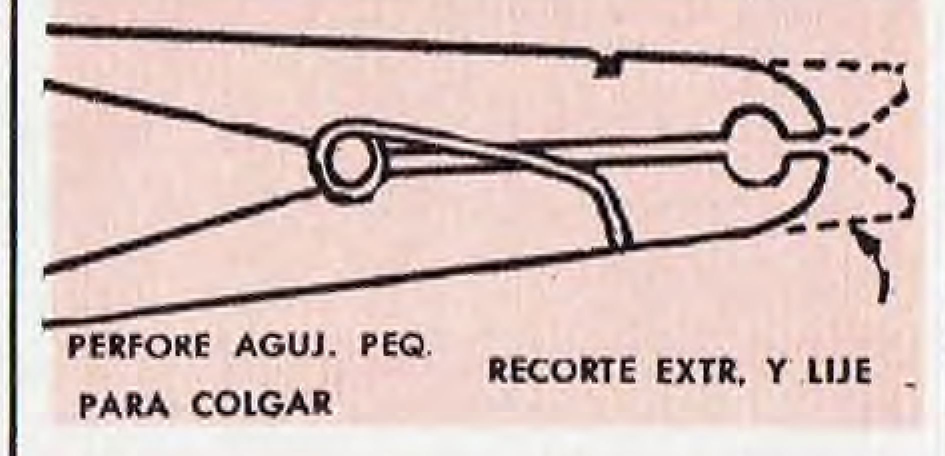
Rogamos mencione a **MECANICA POPULAR** en su correspondencia

Cómo improvisar una abrazadera de madera

Si necesita usted pequeñas abrazaderas de madera para encolar piezas pequeñas o para sujetar entre sí dichas piezas mientras las labra, he aquí dos sencillos métodos para construirlas. Encontrará usted muchos usos para estas pequeñas abrazaderas que pueden construirse en diversos tamaños y estilos.



Dick Hutchinson, de San Gabriel, California, sugiere que se hagan de roble de ¾" (1,90 cm) con una sierra de vaivén y que luego se lijen para alisarlas (vea dibujo). No corte las dos quijadas a un espesor excesivo — deben ser lo suficiente delgadas para disponer de una ligera flexibilidad, aunque el talón debe ser lo suficiente largo para evitar que se agrieten. Para abrazaderas con una longitud de 4 ó 5" (10,16 ó 12,70 cms), los lados deben tener un espesor de aproximadamente 1 a 1¼ (2,54 a 3,175 cms). Deben usarse las mismas proporciones para abrazaderas de otros tamaños.



Ahuse los extremos de las abrazaderas o redondéelas según se muestra. Utilice pernos con tuercas mariposa, o en el caso de las abrazaderas de pequeño tamaño que se muestran, suelde arandelas dentro de los ojales de tornillos de cabezas cilíndricas ranuradas. Estos proporcionan una buena acción de palanca para apretar las abrazaderas.

Howard E. Moody, de Upper Jay, New York, construye abrazaderas para la hechura de modelos, empleando ganchos de tendedero hechos de madera. Recorte los extremos de las quijadas y luego líjelos tal como se muestra en el dibujo, para poder trabajar cerca de la abrazadera.

Conozca estas nuevas herramientas



Juego de soldadura producido por la Wen Products, de 5810 Northwest Hwy., Chicago, Illinois 60631, que contiene 20 orejas de soldadura y viene en un estuche de plástico transparente. La pistola produce 200 wats de calor con un consumo de corriente de apenas 55 wats. Su precio en Norteamérica es de aproximadamente Dls. 7,95.



Juego de cuchillas para desbastadora con punta de carburo para usarse con láminas de plástico. El juego No. 76-350, que incluye tres piezas, permite producir cortes rectos, biselados y al ras.

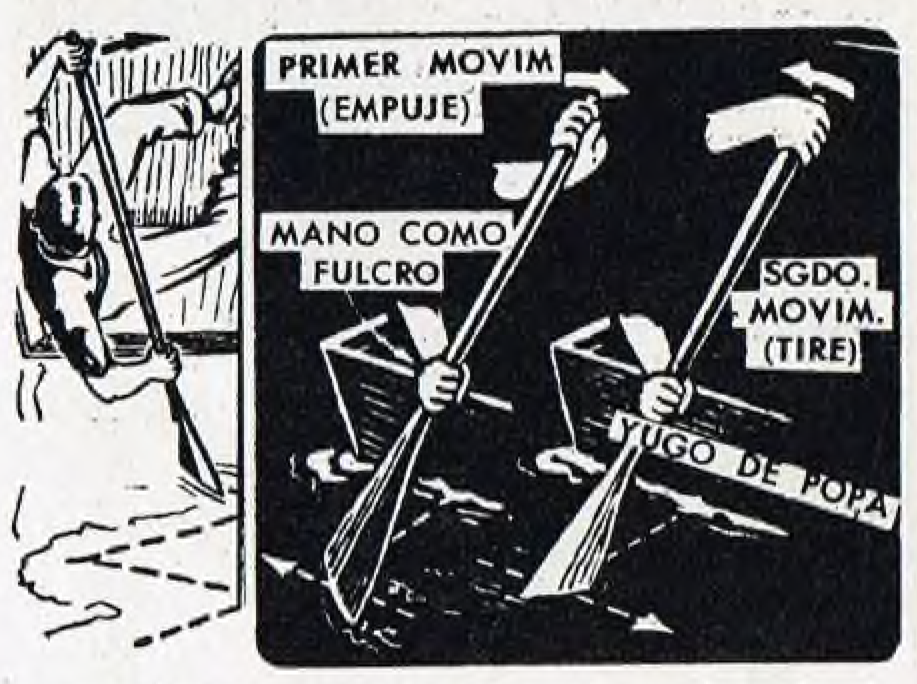
Refuerzo para Tornillo

La rosca de un tornillo de banco a menudo se desgasta, dejando éste de cumplir su cometido con eficiencia. Pero un trozo de cámara de neumático estirado alrededor de las quijadas mantendrá el tornillo siempre apretado, permitiendo efectuar ajustes rápidos con facilidad. Los ganchos para la banda de caucho se pueden hacer de alambre rígido.

¿Le queda un solo remo?

Si pierde usted un remo mientras se encuentra navegando, y sólo le queda uno para alcanzar la orilla, emplee este método de propulsión de botes que los pescadores han estado utilizando desde hace siglos. El método es muy sencillo pero requiere un poco de práctica para aplicarlo con destreza.

Primero colóquese en la popa del bote, sujete el remo de manera que una mano quede en el mango y otra en un punto medio del eje. Coloque la paleta en el agua hasta quedar ¾ de ella su-



mergida, sosteniéndola en un ángulo de 45 grados. Empleando la mano inferior como fulcro, mueva el mango de atrás para adelante, torciendo el remo al final de cada carrera con la mano superior de manera que la paleta corte el agua, forzando el bote hacia adelante. Esta acción es similar a la de las aspas de una hélice en el agua.

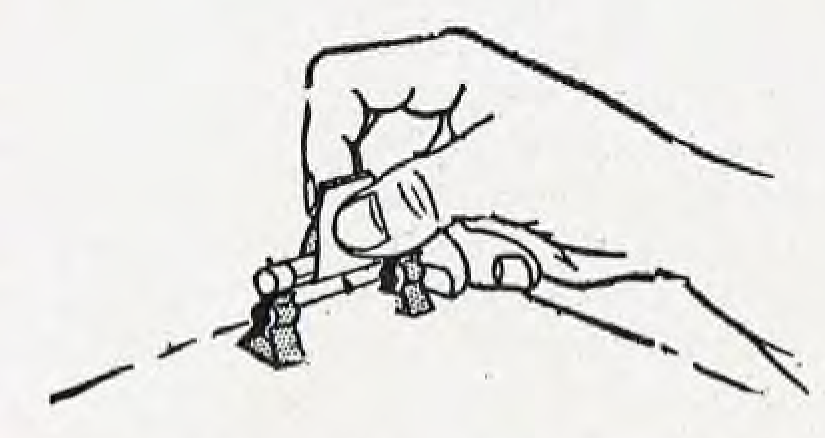
Tapa de Cisterna con Contrapeso



Para evitar que los niños quiten la tapa del pozo de acceso de una cisterna, fije una caja de madera a la parte inferior de la tapa. Un niño no podría alzar la tapa y la caja a la altura suficiente para apartarla de la abertura. Como contrapeso, coloque una piedra pesada dentro de la caja.

Cinta para Sacar Fusibles

Es difícil y a veces peligroso sacar un fusible tubular fundido, de las presillas de agarre. Usted puede hacer esto fácilmente con una tira de cinta adhesiva de 3 pulgadas (7,62 cm). Pásela por debajo del fusible y dóblela hacia arriba para formar una agarradera aisladora.



EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

NUEVO MOTOR DE HIDROGENO PARA AUTOMOVILES

El nuevo y revolucionario motor de hidrógeno será utilizado en una competencia de vehículos movidos por todo tipo de plantas motrices.

OJOS ELECTRONICOS PARA LOS CIEGOS

Milagrosos equipos electrónicos que facilitan la visión a los ciegos. Ojos artificiales que se enroscan como lentes en el propio ojo

ARREGLE UD. MISMO EL ALTERNADOR DE SU AUTO

Ahorre dinero siguiendo estas fáciles instrucciones, con un mínimo de herramientas comunes.

ARME SU ESTEREO Y AHORRE LA MITAD DEL PRECIO

Con unas 45 horas de trabajo usted armará este equipo de estéreo que no podría comprarlo ensamblado por su costo.

AUTENTICOS PLATILLOS VOLADORES

Ahora no sólo podrá ver los platillos voladores, también podrá montar en ellos con sus amigos.

VIAJE MAS RAPIDO QUE EL VIENTO

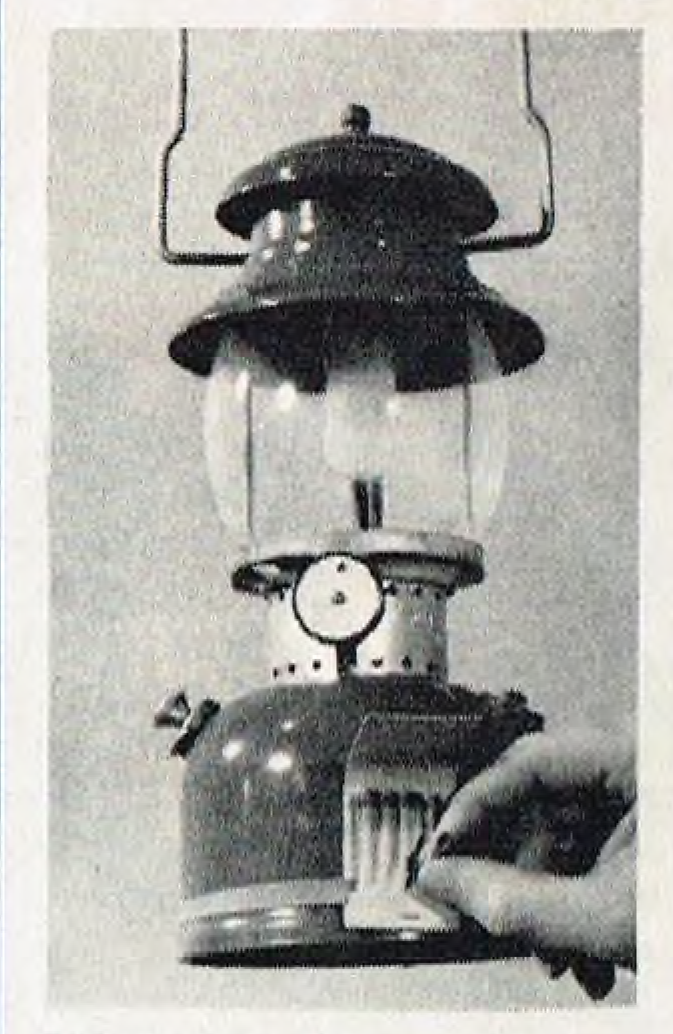
Conozca los trucos de la navegación a vela y aprenda a usar el viento aparente para lograr velocidad.

MECANICA POPULAR EN LAS CARRERAS DE AUTOS

ADEMAS ... SUGERENCIAS DE LOS LECTORES ... MP MONTA EN EL AUTOBUS DEL MAÑANA ... LA CIENCIA EN EL MUNDO ... PROTEJA SUS EQUIPOS ELECTRICOS ... LO NUEVO EN FOTOGRAFIA ... CURSO SOBRE EL USO DE LA SIERRA DE BANCO ... GANE DINERO VENDIENDO ESTOS PROYECTOS ... AUMENTE EL VALOR DE SU CASA ... Y MUCHO MAS.

Y recuerde ... MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.

De todo un poco



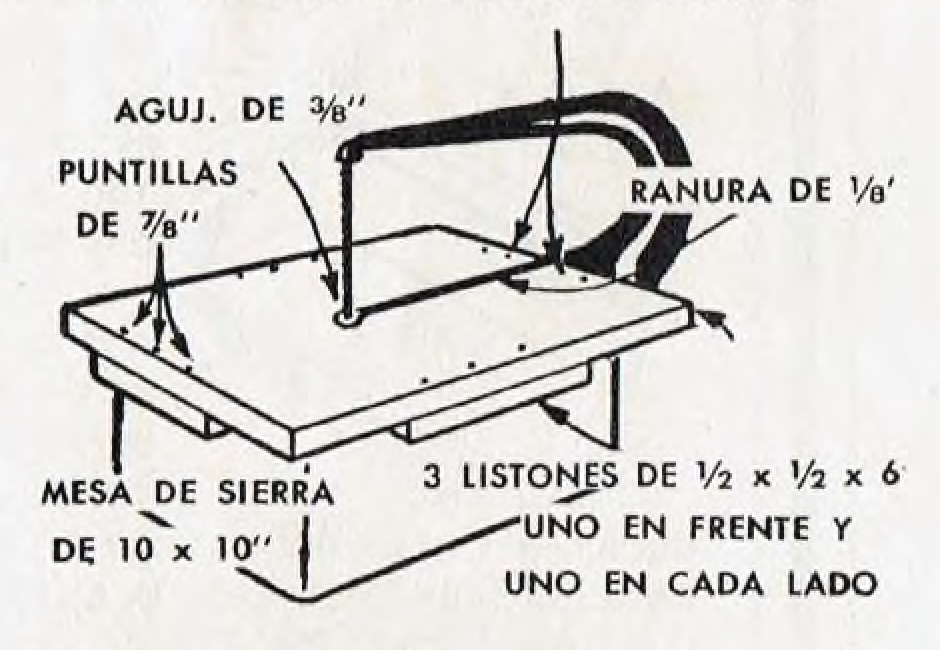
Fósforos a la mano

Cuando volvía a mi cabaña de noche, a menudo tenía que buscar los fósforos en la oscuridad para prender mi linterna de querosén. Para evitar esta molestia, fijo una libreta de fósforos a la base de la linterna con una banda de caucho gruesa. Para no correr ningún riesgo, quite la libreta antes de prender el fósforo.



Tapa protectora improvisada

Un envase de plástico como el que se muestra resulta ideal para proteger piezas delicadas contra el polvo en el taller. El mango se obtuvo de la tapa de un tubo de pasta dentrífica. Se roscó para dar cabida a un perno que se extiende a través de dos arandelas de fieltro, una a cada lado del plástico.



Elevador de mesa

Este sencillo elevador de mesa alza el trabajo para colocarlo a un nuevo nivel de la hoja de su sierra de vaivén magnética, cada vez que sea necesario. Sólo se utilizan aproximadamente 15 milímetros del filo, de 10 centímetros.

El elevador se hace de una pieza plana de madera terciada de ½" (1,27 cm) de espesor y mide 11 x 12" (27.94 x 34.48 cm). Primero se puede perforar el agujero central para la hoja, o aquél se puede cortar junto con la ranura.

Cuando una hoja pierde su filo en medio de un trabajo, simplemente alce la guía de la hoja, eleve el trabajo y coloque el soporte por debajo para proseguir con la operación de corte.



Tabla para escribir de noche

Cuando escribo de noche en el auto sobre una tabla como la que se muestra, a veces me hace falta una luz. He resuelto este problema fijando ganchos de pilas a la abrazadera de la tabla para sujetar una linterna de tipo de bolígrafo. Y fijando un gancho de lápiz también a la tabla, siempre conservo un lápiz junto a ésta. Utilice dos tornillos de máquina pequeños para cada gancho.



Limpieza de vidrio mellado

Unas viejas piezas de vidrio que utilizamos para exhibir artículos comenzaron a mostrar manchas y líneas oscuras como resultado de la acumulación de tierras en las abrasiones de la superficie. Para limpiar el vidrio, las manchas se humedecieron con una solución de detergente fuerte y, 30 segundos después, se frotaron suavemente con un cepillo de cerdas rígidas. Una vez que se limpiaron, las ralladuras se rellenaron con laca transparente



Mapa pegado a tablero

Si las entregas o visitas requieren comprobar con frecuencia un mapa de carreteras, los vendedores y otros encontrarán que resulta muy conveniente pegar con cemento de caucho una sección de un mapa a la cara de una tabla para notas, como la que se muestra aquí. Esto no sólo resulta práctico, sino que la superficie firme de la tabla facilita trazar marcas sobre el mapa.

Sugerencias de nuestros lectores

Flotador para Toalla



Evite que se pierdan las toallas cuando caigan accidentalmente al agua introduciendo uno de sus extremos por un agujero en un flotador de corcho de tipo esférico. La toalla no se hundirá, pudiéndose recuperar con facilidad.

Prolongue la Vida de la Bocina de su Pequeño Radio

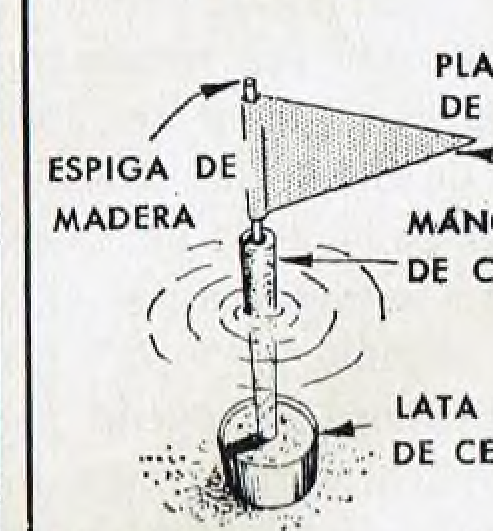
Usted puede, a menudo, prolongar la vida de las bocinas de radios pequeños de bajo costo, aplicándoles un poco de esmalte para uñas alrededor del centro del cono de la misma. A veces puede mejorarse la distorsión del sonido colocando un poco de papel de seda entre el cono y los brazos de la bocina.

Fijador de Vara de Pesca



Un gancho de tendedero fijado a la popa del bote, tal como se muestra constituye un excelente fiador para la vara de pesca de curricaneo. Un tornillo introducido a través del gancho y en el costado del bote permite que el soporte se desplace hacia abajo para que no estorbe cuando no se está empleando.

Marcadores para Areas de Vadeo



Construya un juego de vistosos marcadores como los que se muestran aquí y colóquelos en el agua para indicar las áreas de vadeo donde los niños pueden bañarse sin correr riesgo. Podrá usted ver de un vistazo si los niños se encuentran dentro del área prescrita. Los "postes" de manguera de caucho flexibles no obstaculizan el paso de botes pequeños que entren a las áreas de vadeo.



"de tal palo tal astilla"

...¿Es inevitable?

La imagen de los padres es el espejo en que se ven retratados los hijos y éstos, de manera inevitable, tienden a imitar a los que son los dioses de su mundo infantil. Si el modelo es deficiente y si usted los defrauda, el niño absorberá, como una esponja los defectos de carácter y conducta que



usted muestre ante él. ¿Qué consecuencias puede llegar a tener esto en la formación sicológica del niño? En EDUCANDO AL NIÑO —que también podría llamarse: EDUCANDO A LOS PADRES— usted encontrará respuesta a ésta y otras preguntas sobre un tema tan importante.

Pídalo dondequiera que usted compre BUENHOGAR.



Si Usted quiere TRIUNFAR aprenda a DIBUJAR

Ninguna otra profesión le ofrece tantas oportunidades de éxito inmediato como el Dibujo. **Si usted quiere Triunfar, aprenda a Dibujar.**



Usted puede ganar MAS DINERO aprendiendo a DIBUJAR

El Dibujante es uno de los profesionales mejor pagados en la actualidad. **Usted puede ganar más dinero, aprendiendo a Dibujar.**



Usted puede ganar PRESTIGIO aprendiendo a DIBUJAR

El Dibujante disfruta de gran fama y popularidad. La persona que sabe dibujar es admirada y respetada por los demás. **Usted puede ganar prestigio aprendiendo a Dibujar.**



para aprender a DIBUJAR lo mejor es CONTINENTAL

Aprenda a Dibujar, en su Casa, por Correo. Pida informes GRATIS hoy mismo!

CONTINENTAL SCHOOLS, Dept 2S-10
1330 W. Olympic Blvd., Los Angeles, Calif. 90015 U. S. A.

Ahora! Usted puede aprender a DIBUJAR en su casa, por correo

Conociendo los secretos de nuestro acreditado método de instrucción, cualquier persona —hombre, mujer o niño— puede, sin estudios tediosos y sin perder tiempo, dinero ni energías, aprender a dibujar toda clase de **Historietas • Caricaturas • Publicidad • Dibujos Animados • Figuras Femeninas • Crear Argumentos Para Historietas, Etc., Etc.**

GRATIS

Folleto ilustrado a colores donde se explica sistema de enseñanza, programa de estudios y precios del curso.



Continental Schools, Dept. 2S-10
1330 W. Olympic Blvd., Los Angeles, California 90015, U.S.A.

Envienme absolutamente GRATIS un ejemplar de vuestro folleto en el cual se describen las oportunidades que existen hoy dia para el Dibujante y en el cual demuestran la superioridad de vuestro Famoso Sistema para aprender a Dibujar por Correspondencia.

Nombre y Apellido ______________________ Edad ______

Dirección ______________________

Ciudad ó Pueblo ______________________

Estado, Prov. ó Depto. ______________ País ______________

La rama del Dibujo que me interesa más es:

- ☐ Historietas
- ☐ Caricaturas
- ☐ Dibujos Animados
- ☐ Ilustración
- ☐ Publicidad
- ☐ Figuras Femeninas